سلسلۂ مطبوعات نمبر ۱۴۴

مکالماتِ سائنس

یعنی

زندگی اور انسان کی تخلیق

پر

دلچسپ مکالمے

از

محمد نصیر احمد عثمانی نیوتنوی ایم۔ اے (علیگ) بی۔ ایس سی
معلم طبیعیات جامعۂ عثمانیہ
حیدر آباد۔ دکن

شائع کردہ
انجمن ترقیٔ اردو (ہند) دہلی
سنہ ۱۹۴۰ء

سائنس کی چند دوسری کتابیں

حیات کیا ہی؟

حیات (جان) کے متعلق علمائے سائنس و علمائے حیاتیات کے خیالات و تجربات کا ایک بیش بہا ذخیرہ انگریزی، جرمنی، فرانسیسی اور دیگر زبانوں میں موجود ہی لیکن جہاں تک اُردو زبان کا تعلق ہی اس میں اس قسم کی کتابیں بہت کم ہیں۔ انجمن نے اس کمی کو محسوس کرکے یہ کتاب تیار کروائی ہی۔ اس میں حیات کی ابتدا اور اس کے ارتقا کو سلیس زبان میں بیان کیا گیا ہی اور وضاحت کے لیے بہت سی رنگین و سادہ تصاویر اور اشکال دی گئی ہیں۔ اُردو خواں حضرات و طلبہ کے لیے بہت مفید اور دلچسپ کتاب ہی۔ قیمت عہ، بلا جلد عہ۔

ارتقا

مؤلفہ مولوی مشتاق احمد وجدی صاحب۔ اس میں مسئلہ ارتقا پر سائنس اور فلسفہ دونوں اعتبار سے عالمانہ بحث کی گئی ہی۔ حجم ۵۰۰ صفحات، قیمت فی جلد مجلّد ایک روپیہ چھ آنے، بلا جلد ایک روپیہ

القمر

قوانین حرکت و سکون اور نظام شمسی کی صراحت کے بعد چاند کے متعلق جو جدید انکشافات ہوئے ہیں، ان سب کو جمع کر دیا ہی۔ طرز بیان دلچسپ ہی۔ حجم ۲۰۰ صفحے، قیمت بلا جلد دس آنے مجلّد ایک روپیہ

سلسلۂ مطبوعات نمبر ۱۴۴

مکالماتِ سائنس

یعنی

زندگی اور اِنسان کی تخلیق

پر

دلچسپ مکالمے

از

محمد نصیر احمد عثمانی نیوتنوی ایم۔ اے (علیگ) بی۔ ایس سی

معلّم طبیعیات جامعۂ عثمانیہ

حیدر آباد۔ دکن

شائع کردہ

انجمنِ ترقیٔ اُردو (ہند) دہلی

سنہ ۱۹۴۰ء

خانصاحب عبداللطیف نے لطیفی پریس دہلی میں چھاپا

اور

منیجر انجمنِ ترقیِ اردو (ہند) نے دہلی سے شایع کیا

مکالماتِ سائنس
زندگی اور انسان کی تخلیق پر

فہرست مضامین

ا

مکالمات سائنس

دیباچہ

اس بیسویں صدی میں سائنس میں جو نت نئی ایجادیں ہوئی ہیں اور ہو رہی ہیں انھوں نے خیالات کی دنیا ہی بدل ڈالی ہے۔ ان دریافتوں اور ایجادوں کی بنیاد پر کہنا چاہیے کہ سائنس نے اپنا فلسفہ تعمیر کیا ہے۔ ضرورت تھی کہ اس سلسلے میں جو خیالات قائم کیے گئے ہیں وہ یکجا کر دیے جائیں تاکہ ان کے ایک مستند مجموعہ تک ہر شخص کی رسائی ہو سکے۔ ان مکالموں میں اسی امر کی کوشش کی گئی ہے۔

یہ مکالمے انجمن ترقی اُردو (ہند) دہلی کے سہ ماہی رسالہ "سائنس" میں بالالتزام عرصہ تک نکلتے رہے۔ اب اُن پر نظرثانی کر کے ان کو کتاب کی صورت میں شائع کیا جا رہا ہے۔ سب سے پہلے اشخاص مکالمہ سے تعارف ہو جانا مناسب معلوم ہوتا ہے۔

یہ مکالمے امریکہ کے عجائب خانہ تاریخ طبعی میں ہوئے۔ اس کے شعبۂ ادارت کے ایک رکن مسٹر ماک ہیں جو ان سب لوگوں

کے نمائندے ہیں جو سائنس کے صحیح صحیح خیالات معلوم کرنے کے آرزومند رہتے ہیں۔ ان کی نمائندگی کرتے ہوئے مسٹر باک وہ تمام اعتراضات کرتے ہیں جو اس سلسلے میں لوگوں کے دلوں میں پیدا ہو سکتے ہیں۔

مسٹر باک کے اعتراضوں کو رفع کرنے والے ادارے کے مختلف ماہرین فن ہیں۔ چنانچہ سب سے پہلے ڈاکٹر گریگوری صاحب سے ملاقات ہوتی ہے اور پانچ مکالمے ان ہی سے ہوتے ہیں۔ ان مکالموں میں ڈاکٹر صاحب موصوف نے یہ بتلایا کہ زمین، حیات اور انسان کی ابتدا کیونکر ہوئی۔ انھوں نے آغاز اس بیان سے کیا کہ کس طرح زمین سورج سے جدا ہوئی اور کس طرح حیات کیچڑ وغیرہ میں داغ کی طرح نمودار ہوئی۔ انھوں نے یہ بھی بتلایا کہ انسان کو چہرہ شارک سے ملا ہے اور اپنی سلالت بن مانس نما اجداد سے بتلائی۔

اس کے بعد ڈاکٹر روکس صاحب سے ملاقات ہوتی ہے جو نیویارک کی سائنس اکاڈیمی کے معتمد ہیں۔ دو مکالمے ان سے ہوتے ہیں۔ ان مکالموں میں ڈاکٹر صاحب موصوف نے یہ بتلایا کہ انسان کا تکثر کیونکر ہوتا ہے اور وہ اپنی خصوصیات اپنی اولاد میں کیونکر منتقل کرتا ہے۔ اس سلسلے میں انھوں نے جسم کے اندر کے غدود پر بھی روشنی ڈالی۔

اس کے بعد جامعہ کولمبیا کے شعبۂ نفسیات کے صدر ڈاکٹر اے۔ ٹی۔ پوفن برگر صاحب ان مکالموں میں شرکت فرماتے ہیں۔ آپ سے بھی دو مکالمے ہوتے ہیں۔ ان مکالموں میں آپ نے تشریح

فرمائی کہ ہماری جذباتی زندگی خوف، غصہ اور محبت پر مبنی ہے۔ پھر اس کی بھی صراحت فرمائی کہ حالات اور تمدن کا اثر ہمارے انفرادی جذبات پر کیا پڑتا ہے اور ایک انسان انشرالناس اور دوسرا مفید شہری کیونکر بنتا ہے۔

اس کے بعد عجائب خانہ تاریخ طبعی کے شعبۂ انسانیات کے ناظم ڈاکٹر کلارک وسلر سے تین مکالمے ہوتے ہیں۔ ڈاکٹر پفن برگر صاحب نے تو انسان کے دماغ اور جذبات کے آغاز کا حال سنایا تھا۔ دماغ ہی کی بدولت انسان اپنی آواز دنیا کے چاروں طرف پہنچا سکتا ہے، سمندر پر ادھر سے اُدھر کی آواز سُن سکتا ہے اور تاروں کا وزن کر سکتا ہے۔ اسی سے وہ رات کو دن بنا دیتا ہے، سرما کو گرما میں تبدیل کر دیتا ہے اور ریگستان کو نخلستان بنا دیتا ہے۔ اس کے علاوہ اور نہ جانے کیا کیا محیرالعقول کارنامے اس دماغ کی بدولت انجام پاتے ہیں۔ دماغ نے یہ سب کام کیونکر انجام دیے، اس کی تاریخ بہت دلچسپ ہے۔ آخری تین مکالموں میں ڈاکٹر وسلر صاحب نے اسی تاریخ کے چند نقوش کو ذرا واضح کیا ہے۔ مثلاً یہ بتلایا ہے کہ آگ اور اوزاروں کا استعمال انسان نے کیونکر شروع کیا۔ پھر عہد حجری میں سگرٹ کے استعمال اور اس کی ممانعت پر روشنی ڈالی ہے۔ پھر آخیر کے مکالمے میں چٹانوں پر تصویروں کا ذکر آیا ہے اور پھر ان ہی نقوش نے بالآخر ابجد کی صورت اختیار کر لی۔

یہ بارہ مکالمے گویا سائنس کی بارہ دری ہے۔ ہر در سے ایک نیا منظر دکھائی دیتا ہے۔ ہو سکتا ہے کہ کسی جگہ کسی خاص ترتیب سے

کسی کو اتفاق نہ ہو لیکن منظر کی دلکشی میں کلام نہیں ہو سکتا۔ اسی واسطے ان مکالموں کو اردو جامہ پہنایا گیا ۔

امید ہے کہ قارئین کرام ان مکالموں کی ورق گردانی سے لطف اندوز ہوں گے اور ان کی معلومات میں اضافہ ہوگا ۔ فقط

محمد نصیر احمد عثمانی
ریڈر شعبۂ طبیعیات جامعہ عثمانیہ
ایڈیٹر رسالہ سائنس

معملِ طبیعیات، جامعہ عثمانیہ
المرقوم ۲۹ ستمبر ۱۹۳۹ء
م ۲۳ آبان ۱۳۴۸ ف
م ۱۵ شعبان ۱۳۵۸ھ

مکالمات سائنس

زندگی اور انسان کی تخلیق پر

پہلا مکالمہ

زمین اور زندگی کی تخلیق

مسٹر ماک :۔ ڈاکٹر گریگوری صاحب، کیا آپ مجھے بتلا سکتے ہیں کہ انسان کہاں سے آیا اور زمین پر کتنے عرصے سے آباد ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ یہ بہت بڑا سوال ہے۔ ایسا کہ ہزاروں تلخ جھگڑوں کا باعث ہؤا۔ قدیم زمانے میں لوگ سمجھتے تھے کہ اُن کو اس کا صحیح جواب معلوم ہے۔ چنانچہ ۱۶۴۱ء میں جامعہ کیمبرج کے نائب امیر ڈاکٹر جان لائٹ فٹ نے یہ اعلان کیا کہ انسان ۲۳ر اکتوبر ۴۰۰۴ ق۔م کو صبح کے نو بجے پیدا کیا گیا۔

مسٹر ماک :۔ لیکن اس زمانے میں اس پر یقیناً کسی کا اعتقاد نہ ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ آپ کا خیال غلط ہے۔ ہزاروں کا اعتقاد ہے۔ اب صرف فرق یہ ہے کہ صحیح تاریخ، دن اور گھنٹہ کوئی نہیں مانتا۔

مسٹر ماک :۔ آپ کا اعتقاد کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ سائنس داں عقائد کی بنیاد پر اپنے نتیجوں تک نہیں پہنچے، اُن کو شہادت کی ضرورت ہوتی ہے۔ جدید سائنس نے اس امر کی کافی شہادت بہم پہنچائی ہے کہ انسان پیدا کیا گیا یا اس کا ارتقاء ہوا (الفاظ کا انتخاب انفرادی مذاق پر ہے) اس طرح کہ کچھ اوپر ایک بلین (دس کھرب) سال میں نہایت آہستگی سے مدارج کو طے کرتا ہوا یہاں تک پہنچا۔ دس کھرب سال سے کچھ آپ سمجھے۔

مسٹر ماک :۔ میں تو کچھ نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ نہ میں سمجھا، نہ کوئی اور سمجھا۔ اس قسم کے اعداد تخیل کو بھی محو حیرت کر دیتے ہیں۔ ذرا اندازہ تو کیجیے کہ مسیح کی پیدائش سے اب تک کچھ اوپر دس کھرب منٹ گزرے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ لیکن کہیں آپ کا یہ مطلب تو نہیں کہ اس زمین پر انسان ایک ارب سال پہلے سے آباد ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ ہرگز نہیں، انسان کو موجودہ صورت میں آئے ہوئے تو صرف پچاس لاکھ اور ایک کرور سال کے درمیان مدت گزری ہے۔ بالفاظ دیگر ایک کرور سال اُدھر ہم اپنے بنو عم یعنی بندروں سے جدا ہو گئے۔ اس کے بعد ہم اپنے راستہ پر چلتے رہے۔ میرے خیال میں یہ مدت اتنی طویل ہے کہ نازک سے نازک مزاج آدمی کو بھی اس رشتہ پر بُرا ماننے کی ضرورت نہیں۔ دس کھرب سالوں کی بقیہ مدت اُن منازل کو طے کرتے گزری

جن سے انسان موجودہ حالت تک پہنچا ہے۔

مسٹر ماک:- آپ نے کیوں کر جانا کہ اتنی مدت صرف ہوئی ؟

ڈاکٹر گریگوری:- ہم ہمیشہ سے اسے جانتے نہ تھے۔تیس پینتیس برس ادھر سائنس داں اس امر پر یقین رکھتے تھے کہ زندگی کی پوری تاریخ چار کرور برس میں آجاتی ہے۔یہ محض ایک اندازہ تھا۔ اُن کے پاس اس کے معلوم کرنے کا کوئی ذریعہ نہ تھا۔لیکن اس کے بعد سے ہم کو ایک گھڑی حاصل ہوئی ہے۔

مسٹر ماک:- گھڑی ؟

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں،اس کو ایک طرح کی گھڑی ہی سمجھیے۔تینتیس برس اُدھر پیرس کے ایک تجربہ خانے میں ایک فرانسیسی کیمیا داں اور اُن کی بیگم یعنی موسیو اور مدام کیوری نے اس کو دریافت کیا تھا۔میرا مطلب ریڈیم سے ہے۔

مسٹر ماک:- تو کیا آپ ریڈیم سے وقت بھی بتلا سکتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:- بے شک۔ بہر صورت ریڈیم کسی چٹان کی عمر تو بتلا سکتا ہے۔

مسٹر ماک:- چٹانوں کی عمر سے اس کو کیا تعلق ؟

ڈاکٹر گریگوری:- بہت کچھ۔زندگی کی داستان چٹانوں ہی پر تو لکھی ہوئی ہے۔ بالفاظ دیگر قشر زمین کی چٹانی تہوں میں حیوانات اور نباتات یا اُن کے نشان سخت یا پتھرائی شکل میں محفوظ ہو گئے ہیں، بالکل اسی طرح جیسے کسی کتاب کے ورقوں کے درمیان پھول محفوظ ہو جائیں۔فرض کیجیے آپ کو ایسی

کتاب ملے جس کے ورقوں کے درمیان خشک پھول دبے ہوئے ہوں تو آپ یہ کیوں کر معلوم کریں گے کہ پھول کتنے قدیم ہیں ؟

مسٹر ماک :۔ کتاب کی عمر سے ۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ درست ۔ یعنی اس سے آپ بہت کچھ صحیح نتیجہ پر پہنچیں گے۔ کم از کم اتنا تو ہوگا کہ پھولوں کی عمر کی ایک حد مقرر ہو جائے گی کہ کتاب سے زیادہ قدیم تو نہ ہوں گے ۔

مسٹر ماک میں سمجھا۔ لیکن اب چٹانوں کی سنائیے ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ میں اُسی پر آرہا تھا۔ ماہرین ارضیات نے بہت سے چٹانی طبقوں کو چھان ڈالا ہے۔ اگر آتش فشانی عمل اور زلزلوں کی وجہ سے کوئی خلل واقع نہ ہوتا تو ان طبقوں میں سے قدیم ترین طبقہ اب کوئی پچپن میل کی گہرائی پر ہوتا۔ اس پھان بین میں ماہرین ارضیات کو بکثرت فاسل ملے ۔ زندگی کے نشوو نما کی یہی تو دلاویز داستان ہے۔ جو کچھ کسر تھی وہ متعین مدّت کی تھی۔ ریڈیم کے انکشاف سے قبل ہمارے پاس اس امر کے بتلانے کا کوئی ذریعہ نہ تھا کہ یہ ہماری عجیب وغریب "چٹانی کتاب" یا پچپن میل گہرا ان کتابوں کا ذخیرہ "کب شائع ہوا"۔

مسٹر ماک :۔ تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ اگر یہ معلوم ہو جائے کہ پہلی چٹانی تہ کس وقت قائم ہوئی تو آپ حساب لگا کر بتلا سکیں گے کہ زمین پر زندگی کا آغاز کب سے ہُوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ جی ہاں یہی مطلب ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ چٹان کچھ نہیں

بجز تہ نشین مادے کے۔ مادہ تہ نشین بغیر پانی کے ہوتا نہیں۔
اس کا مطلب یہ ہُوا کہ پہلی چٹانیں اس وقت بنی ہوں گی
جب کہ زمین جو ابتداءً گرم گیسوں کی ایک دہکتی ہوئی کمیت
تھی، منجمد ہوکر سرد ہوگئی کہ پانی مکثف ہوسکے۔ ریڈیم کی
گھڑی نے ہم کو بتلایا ہی کہ اس امر کو واقع ہوئے کتنا عرصہ
گزرا ہی۔ اس نے یہ بھی بتلایا ہی کہ چٹان کی بعد کی تہوں کو
ایک دوسرے پر جمنے میں کتنی مدّت لگی ہی۔

مسٹر ماک:۔ ریڈیم نے یہ سب کیوں کر بتلایا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اسی طریقہ پر۔ ریڈیم کے جوہر یعنی اس کے ننھے ننھے ذرات،
اور یورینیم، جو ریڈیم عنصر کی اصل ہی، اس کے جوہر بہت
ہی دھماکو ہیں، ہر منٹ اُن کے ایک خاص تناسب میں دھماکہ
ہوتا رہتا ہی۔ ہر مرتبہ جب ایسا واقع ہوتا ہی تو بعض دیگر
عنصروں کی تکوین عمل میں آتی ہی۔ ان میں سے آخری عنصر
سیسہ ہی۔ پس اگر ہم کسی چٹان میں ریڈیم اور سیسہ دونوں
پائیں تو ہم یقین کے ساتھ کہہ سکتے ہیں کہ سیسہ ریڈیم سے
بنا ہی۔ ہم جانتے ہیں کہ ریڈیم کی ایک معین مقدار کو سیسہ
کی ایک معین مقدار میں تبدیل ہونے کے لیے کتنی مدّت
درکار ہوتی ہی پس ہم ریڈیم اور سیسہ کا تناسب معلوم
کرکے کسی چٹان کی عمر کا اندازہ کرسکتے ہیں۔ اس طریقہ سے
ہر چٹان کی تہوں سے اُن کی عمروں کا راز دریافت کرلیا
گیا ہی۔ چٹانیں پچپن میل گہرے ذخیرے کی تہ میں تھیں

انھوں نے اپنی عمر ۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۵۰۰،۱ سال بتلائی۔

مسٹر ماک:۔ لیکن آپ نے تو فرمایا تھا کہ زندگی دس کھرب سال اُدھر نمودار ہوئی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ قدیم ترین چٹان کو قائم ہوئے غالباً ۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۵۰۰ سال کا عرصہ گزرا ہوگا، پیشتر اس کے کہ زندگی نمودار ہوئی ہو۔

مسٹر ماک:۔ اس تاخیر کا سبب آپ کے نزدیک کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس سوال کا جواب دینے کے لیے اس کی ضرورت ہے کہ ہم کو خود زندگی کا سبب معلوم ہو لیکن اس کو کوئی نہیں جانتا۔ بعض سائنس داں سنجیدگی کے ساتھ اس امر کے امکان پر غور کر رہے ہیں کہ زمین پر زندگی کسی دوسرے سیّارے سے آئی ہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ کیوں کر ممکن ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اُن کا خیال یہ ہے کہ یا تو زندگی فضا میں سے چھن کر بہت باریک غبار کی شکل میں اُڑ کر چلی آئی، یا پھر اس کو کسی شہابیہ کے درزوں میں چھپا کر یہاں پھینکا گیا۔

مسٹر ماک:۔ یہ تو دعوے کو ثبوت میں پیش کرنا ہوا۔ میرے نزدیک تو پھر یہ سوال پیدا ہوگا کہ اس سیّارے پر زندگی کی ابتدا کیوں کر ہوئی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل صحیح۔ مگر آج کل بہت کم لوگ اس پر یقین رکھتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو آج کل کون سا نظریہ مانا جاتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ سائنس داں آج کل عام طور پر اسی خیال کے حامی ہیں کہ زندگی کی ابتدا یہیں ہوئی اور اس کو ان کیمیاوی قوتوں نے پیدا کیا جو ہزاروں صدیوں سے کام کر رہی تھیں۔ اب آپ کے اس سوال کا جواب ملے گا جو آپ نے تھوڑی دیر ہوئی کیا تھا۔ تاخیر کا یہی سبب تھا۔ ان کیمیاوی قوتوں کے زندہ مادّے کو خام حالت میں پیدا کرنے کے لیے کوئی پانچ کھرب سال کی مدت لگ گئی۔ کیمیاوی اجتماعوں کی تکوین ہوئی جو مرورِ زمانہ سے مخلوط تر ہوتے گئے۔ بالآخر اپنے عروج پر پہنچ کر یہ اجتماع زندگی کی صورت میں نمودار ہوئے۔

مسٹر ماک:۔ اس کا نقشہ آپ کیوں کر کھینچیں گے؟۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اولین زندہ اشیا غالباً شفاف جیلی کی ننھی ننھی گولیاں سی تھیں۔ کچھ برس اُدھر تک یہ خیال کیا جاتا تھا کہ زندہ مادّے کے یہ چھوٹے چھوٹے ریزے ان ساکن چشموں اور تالابوں کی سطحوں پر تیرتے ہوں گے جن کو ابتدائی زمانے میں طوفان خیز سمندر نے خشکی میں بنا دیا ہوگا۔ لیکن مجھے اس میں کلام ہے۔ میرے نزدیک زیادہ اغلب یہ ہے کہ وہ ریزے زمین کی بیرونی مسامدار تہوں میں کیمیاوی عمل کی وجہ سے کیچڑ اور نالیوں میں نمودار ہوئے ہوں گے۔

مسٹر ماک:۔ ہاں یہ تو بہت ہی واجبی آغاز ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں ہے تو یہ بہت واجبی۔ اور اگر آپ ہم وہاں ہوتے تو غالباً کچھ توجّہ بھی نہ کرتے۔ بایں ہمہ تمام زندہ چیزوں

کی ابتدا اسی طرح ہوئی اور انسان کی ابتدا بھی یہی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس ابتدائی زمانے میں آپ کے نزدیک زمین کا کیا نقشہ تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرے خیال میں آپ بلا تکلف اس کو متحجر چٹانوں اور پہاڑیوں پر مشتمل سمجھ سکتے ہیں۔ اس میں شک نہیں کہ سبزی کا نام و نشان تک نہ تھا اور نہ کسی قسم کی کوئی زندہ مخلوق تھی۔ اکثر پہاڑ آتش فشاں تھے اور قریب قریب مستقل طور پر آتش فشانی کرتے رہتے تھے طوفان برق و باراں و باد روزانہ کے واقعات تھے۔ زبردست زلزلے زمین کو برابر ہلاتے رہتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ یہ تو کوئی دلچسپ جگہ نہ ہوئی۔ یہ اتنے زلزلے کیوں آتے تھے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ زمین کے، کہنا چاہیے، کہ درد سے اُٹھتے تھے، اگرچہ اس کی عمر دس کھرب سال کی ہو چکی تھی، کیوں کہ ماہرین فلکیات و ارضیات زمین کی عمر کوئی بیس کھرب سال کی بتلاتے ہیں۔ آپ کو معلوم ہے کہ خود زمین کی ابتدا کیوں کر ہوئی؟

مسٹر ماک:۔ کچھ خیال تو ہے لیکن آپ ہی فرمائیں تو زیادہ مناسب ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہتر ہے۔ یہ زمین، جو ما و شما کے لیے اس قدر بڑی اور اہم ہے، کائنات میں دیکھیے تو محض ایک خوردبینی داغ ہے۔ اس کی پیدائش ٹریفک کے ایک حادثہ سے ہوئی۔

مسٹر ماک:۔ آپ تو مذاق کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز نہیں۔ فلکیین کا خیال ہے کہ ایک زمانہ میں زمین سورج

کا جز تھی۔ایک دوسرے گزرتے ہوئے ستارے نے اس
کو سورج کے جسم سے صحیح معنوں میں توڑ لیا۔خود سورج
ایک ستارہ ہے، اور ایسے کوئی بیس کھرب ستارے علمائے فلکیات
کو معلوم ہوئے ہیں وہ سب کے سب فضا میں اس طرح
گھوم رہے ہیں جیسے پرند کسی وسیع چڑیا خانہ میں چکر کاٹ
رہے ہوں۔سورج تیرہ میل فی ثانیہ کی شرح سے اپنے
محور پر چکر لگاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر کیا ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ لاکھوں کروڑوں برس ہوئے کہ سورج اسی طرح چلتا پھرتا
تھا۔اس وقت کا سورج عظیم تر بھی تھا اور گرم تر بھی اور
اس وقت اس کے کوئی سیّارے نہ تھے۔یہ فلکی ٹریفک
اسی طرح جاری تھا کہ ایک مرتبہ اس میں کچھ خلل واقع
ہوا۔ایک دوسرا ستارہ بتدریج قریب آرہا تھا۔تصادم
کا اندیشہ نہ تھا لیکن وہ اتنا قریب ضرور آگیا کہ سورج
پر اس کی کشش کا اثر پڑنے لگا۔ وہ اثر اتنا زبردست
تھا کہ سورج میں سے بڑے بڑے شعلے بلند ہونے لگے۔

مسٹر ماک:۔ تو زمین ان ہی شعلوں میں سے کسی ایک کا جز رہی ہوگی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل درست۔سورج کے یہ نئے دہکتے "بازو" سفید گرم
گیسی شمسی مادے کے دھارے تھے۔اس میں کا کچھ حصہ
آہستہ آہستہ سے مکثتف ہو گیا جس سے آٹھ سیارے اور
اُن کے چاند بن گئے۔ان ہی سیّاروں میں سے ایک زمین

بھی ہے۔ سورج کے مقابلے میں زمین ایسی ہے جیسے کسی فٹ بال
کے سامنے مٹر کا دانہ۔

مسٹر ماک:۔ جب زندگی بالآخر یہاں نمودار ہوگئی تو کیا آج کے مقابلے
میں زمین گرم تر تھی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اگر گرم تر تھی تو کچھ یوں ہی سی۔ برّاعظم عرصہ ہوا بن چکے
تھے، اگرچہ آج کے براعظموں سے شکل میں مختلف تھے۔
پانی بھی سمندروں میں لاکھوں برس سے جمع تھا۔ اور اصطلاح
فلکیات میں زمین اور دیگر سیّارے اپنے اپنے موجودہ مداروں
پر سورج کے گرد گھومنے لگے تھے۔ اس وقت اس منجمد اور
اکیلی زمین پر ایک ایسا واقعہ پیش آیا جس کو میں سب سے
بڑا اعجوبہ سمجھتا ہوں یعنی زندگی کی پیدائش۔ گو اس کی کل کائنات
اتنی ہی تھی کہ جھاگ کے مانند پانی اور کیچڑ میں تیرتی پھرتی
تھی لیکن اس سے بڑھ کر کسی اور اہم شے کا ظہور یہاں
نہیں ہوا۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے یہ کیوں کر جانا کہ انسان نے ان ننھے ننھے حیاتی
جراثیم سے ارتقا کیا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہم درحقیقت اس کو دو اور دو چار کی طرح جانتے نہیں۔
اس کا کوئی قطعی ثبوت نہیں ہے۔ اور ظاہر ہے کہ وہاں ع
آدمی ہمارا کوئی دم تحریر نہ تھا۔ بقول وکلا کے شہادت قرائنی
ہے۔ ہم نے تین قرینوں سے اس کو اخذ کیا ہے۔

مسٹر ماک:۔ وہ قرینے کیا ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ پہلا قرینہ تو یہ ہے کہ انسان اب تک ایک ہی حیاتی جرثومہ
یعنی ایک باردار بیضہ خلیہ سے نشو و نما پاتا ہے۔ یہ کیفیت
نہ صرف انسان کی ہے بلکہ گائے، سانپ، چیونٹی، کیڑا، درخت
سیب وغیرہ یہاں تک کہ جملہ زندہ اشیا کی یہی کیفیت ہے۔

مسٹر ماک:۔ اور دوسرا قرینہ کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ یہ ہے۔ ہر زندہ شی، جس میں آپ بھی شامل ہیں، اس
ایک خلیہ کے خلیوں کی بستیوں میں تقسیم اور تقسیم در تقسیم
ہونے کی وجہ سے نشو و نما پاتی ہے۔ آپ کے جسم کا ہر حصہ،
آپ کے عضلات کا ہر مکعب انچ، آپ کی ہڈیاں، آنکھیں،
دماغ ان خلیوں کے گاؤں قصبوں اور شہروں پر مشتمل ہیں،
جن میں سے ہر ایک میں لاکھوں کروروں باشندے ہیں جو
اپنے وجود کے لیے ایک دوسرے کے محتاج ہیں۔ کیا
آپ کی سمجھ میں آیا؟

مسٹر ماک:۔ جی ہاں، کچھ اور فرمائیے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ تیسرا قرینہ یہ ہے کہ جملہ خلیوں کو زندہ رہنے کے لیے ضروری
نہیں کہ وہ بستیوں میں آباد ہوں۔ بعض خلیے بذات خود زندہ
رہ سکتے ہیں۔ اگر آپ ایک قطرہ پانی لے کر کسی اچھی خوردبین
کے نیچے دیکھیں تو آپ پر یہ امر عیاں ہو جائے گا۔ آپ
ہزاروں ایسے ننھے ننھے حیوان اور نباتات دیکھیں گے
جن کے وجود کا آپ کو گمان بھی نہ ہو گا۔ اس کے علاوہ
آپ بہت ہی باریک بے شکل تر مٹی کی چتیاں سی دیکھیں گے۔

یہی امیبا یعنی حیوانات اولی ہیں۔ ان میں صرف ایک ہی خلیہ ہوتا ہے۔ بایں ہمہ یہ سانس لیتے ہیں، کھاتے ہیں، بڑھتے ہیں اور تکثر پاتے ہیں۔ مختصر یہ کہ یہ زندہ مخلوق ہیں۔

مسٹر ماک:۔ میرے نزدیک تو آپ کے تین قرینوں سے تین باتیں ظاہر ہوئیں، ایک تو یہ کہ جملہ زندہ اشیا خلیوں پر مشتمل ہیں، دوسری یہ کہ وہ سب ایک ہی خلیہ سے نشو و نما پاتے ہیں، تیسرے یہ کہ منفرد خلیے بھی بالذات زندہ رہ سکتے ہیں۔ لیکن ایک بات رہ گئی جسے میں ابھی تک نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ کیا ؟

مسٹر ماک:۔ سائنس داں اس امر پر کیوں یقین رکھتے ہیں کہ جملہ زندگی ایک ہی قسم کے خلیہ سے پیدا ہوئی ہے۔ بالفاظ دیگر آپ کے اس خیال کی بنیاد کیا ہے کہ ترمٹی کی ننھی ننھی چتیاں جو دس کھرب برس اُدھر کیچڑ میں تیرتی پھرتی تھیں وہی انسان کی مورث اعلیٰ ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ خود ہمارے جسموں میں علاوہ اُن خلیوں کے جو بستیوں کی صورت بستے ہیں، منفرد خلیے بھی کروروں کی تعداد میں ہیں۔ یہ خلیے امیبا کی طرح بالکل آزاد زندگی بسر کرتے ہیں۔ یہ اگرچہ ہمارے ہی خلیے ہیں پھر بھی ہم سے ملحق نہیں۔ ان کی حالت تو اقامت خانوں کے مقیموں کی سی ہے کہ ہمارے جسموں میں جب چاہیں آئیں اور جب چاہیں جائیں۔ یہ ہماری لڑائیاں لڑکر گویا اپنے قیام کا معاوضہ ادا کرتے ہیں۔ یہی ہمارے خون

کے سفید جُسَیمے ہیں۔ ان سفید جسیموں کا کام یہ ہے کہ مرض کے جراثیم کے نمودار ہوتے ہی اُن کو ہضم کر جائیں۔

مسٹر ماک:۔ یہ سب کچھ درست ہے اور دل چسپ ہے۔ لیکن میری سمجھ میں اب تک نہ آیا کہ اس سے یہ کیسے ثابت ہُوا کہ انسان کا ارتقا اُن ننھی ننھی چلتیوں سے ہُوا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ذرا صبر کیجیے۔ ابھی سمجھ میں آجائے گا۔ ایک عجیب بات یہ ہے کہ ہمارے خون کے جنگجو خلیے اور کیچڑ کے امیبا رشتہ دار ہیں۔ اُن کی آزادانہ زندگی ہی وجہ مشابہت نہیں ہے۔ وہ دیکھنے میں بھی ایک سے معلوم ہوتے ہیں۔ اُن کا سانس لینا، حرکت کرنا، کھانا اور ان کا تکثر ایک ہی طریقہ پر ہوتا ہے۔ اور سب سے بڑھ کر یہ کہ اُن کی ترکیب بھی ایک ہی شئے سے ہے۔

مسٹر ماک:۔ اب میں سمجھا کہ آپ کس طرف جا رہے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ مجھے یقین تھا کہ آپ سمجھ جائیں گے۔ جس شئے سے امیبا اور خون کے سفید خلیے بنے ہیں وہ جیلی نما ہوتی ہے اور کچّے انڈے کی سفیدی کی طرح معلوم ہوتی ہے، اگرچہ وہ اس قدر رقیق نہیں ہوتی۔ اس کو نخزمایہ کہتے ہیں۔ اور اب میں وہ شہادت پیش کرتا ہوں جس کے لیے آپ اس قدر بے چین ہیں۔ نہ صرف امیبا اور سفید خونی خلیہ میں یہ نخزمایہ ہوتا ہے بلکہ جملہ خلیوں میں یہ شئے موجود رہتی ہے۔ بالفاظ دیگر آپ اور میں، گائے، سانپ، چیونٹی، کیڑا اور سیب غرض کہ ہر وہ مخلوق جو زندہ ہے، ایسے زندہ مادّے

سے ترکیب پائے ہوئے ہیں جو اساساً سب میں ایک ہی ہے۔
اب کیا آپ کی تسلی ہوئی ؟

مسٹر ماک :- جی ہاں۔ اس سے معلوم ہوا کہ سائنس دانوں کے اس خیال کی بنیاد کیا ہے کہ جملہ زندگی ایک ہی مورثِ اعلیٰ سے پیدا ہوئی ہے۔ میں اب یہ بھی سمجھا کہ آپ نے کیوں کر جانا کہ پہلے حیاتی خلیے کس طرح کے ہوں گے۔

ڈاکٹر گریگوری :- صحیح، لیکن کہیں آپ یہ نہ سمجھیے گا کہ ابتدائی خلیے اور موجودہ امیبا یا سفید خونی جسیموں میں ہر جزیے میں مشابہت تھی۔ اولین حیاتی جراثیم بہت سادہ تر تھے۔ اس کے ظہور کے بعد جو لاکھوں برس گزرے اس میں نخزمایہ میں بہت کچھ تبدیلیاں ہوئی ہیں۔ وہ آہستہ آہستہ بتدریج اُن لاکھوں کاموں کے مطابق ہوتا گیا ہے جو اس سے لیے گئے ہیں۔ زندگی کے ارتقا کے ساتھ ساتھ یہ کام پیچیدہ سے پیچیدہ تر ہوتے گئے ہیں۔ بنا بریں مثال کے طور پر آپ کے دماغ کا خلیہ اولین حیاتی خلیہ سے اتنا ہی مختلف ہے جتنا کہ موجودہ موٹر کسی بیل گاڑی سے۔ لیکن موٹر اور بیل گاڑی کی طرح ایک کا دوسرے سے ارتقا ہوا اور اساسی اُصول دونوں میں ایک ہی ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا کہ کیچڑ کے امیبا اور ہمارے خون کے خلیے ایک ہی طرح پر سانس لیتے ہیں۔ ذرا اس کی تشریح فرما دیجیے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ مجھے خوشی ہے کہ آپ نے یہ سوال کیا، کیوں کہ اس کے جواب سے ہم مسئلہ کے قلب تک پہنچ جائیں گے۔ اولین حیاتی جراثیم کے متعلق بنیادی راز یہی تھا کہ وہ سانس لے سکتے تھے۔ یہ اُن بڑی وجہوں میں سے ایک وجہ ہے جس سے وہ زندہ رہے اور باقی رہ سکے۔ آپ کو معلوم ہے کہ جب آپ سانس لیتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

مسٹر ماک:۔ پھیپھڑوں میں ہوا بھر جاتی ہے اور پھر ہوا کی آکسیجن دورانِ خون میں شامل ہو جاتی ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہاں یہ صحیح ہے۔ درحقیقت ہوتا یہ ہے کہ جب آپ سانس لیتے ہیں تو جو ہوا پھیپھڑوں میں پہنچتی ہے اس کی آکسیجن خون کے سُرخ جسیموں کے ذریعہ سے آپ کے جسم کے ہر حصہ میں پہنچ جاتی ہے۔ خلیے آکسیجن کو صرف میں لے آتے ہیں اور پھر خون میں آکسیجن اور کاربن کا ایک مرکب بنا کر بھیج دیتے ہیں۔ آکسیجن کی طرح یہ بھی ایک گیس ہے اور یہ وہی گیس ہے جو سوڈے کے پانی میں بلبلے پیدا کرتی ہے۔ اب سُرخ جسیمے آکسیجن کو اپنی سطح میں سے لیتے ہیں۔ اور یہی امیبا بھی کرتا ہے۔ پس امیبا اور خونی خلیے کے سانس لینے کا طریقہ ایک ہی ہوا۔ کیا آپ کے سوال کا جواب ہوگیا؟

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔ لیکن آپ نے فرمایا کہ جسم کے ہر حصے کے خلیے آکسیجن کو اپنے "صرف" میں لاتے ہیں تو اس سے کیا مطلب؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اُن کے صرف میں لانے کی ایک خاص صورت یہ ہے کہ اس کو وہ ہمارے خون کے کاربو ہائیڈریٹ کے ساتھ ملا دیتے ہیں۔ اس امتزاج سے توانائی پیدا ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ کاربو ہائیڈریٹ سے آپ کا کیا مطلب ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ کیمیاوی مرکبات ہیں جن میں ایک مناسب مقدار کاربن کی پانی اور آکسیجن کی صحیح مقدار سے ملی ہوتی ہے۔ ان ہی مرکبات سے شکر اور نشاستہ بنتے ہیں جو غذا کی سادہ ترین صورتیں ہیں۔ اور سلولوس کی ترکیب بھی اسی سے ہے۔ جملہ خلیوں کی بیرونی جلدیں اسی سلولوس کی بنی ہوتی ہیں۔ لیکن ایک اہم بات یاد رکھنے کے قابل یہ ہے کہ کاربن پانی اور آکسیجن کے ساتھ مل کر کاربو ہائیڈریٹ بغیر اس توانائی کے نہیں بنا سکتا جو سورج کی روشنی میں موجود ہے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن آپ نے ابھی ذکر کیا کہ کاربو ہائیڈریٹ خون میں ہوتے ہیں۔ اور اب آپ یہ فرماتے ہیں کہ وہ بغیر سورج کی توانائی کے نہیں بن سکتے۔ مگر سورج کی روشنی غالباً ہمارے خون تک نہیں پہنچتی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہاں نہیں پہنچتی۔ لیکن جو توانائی اس کے اندر ہوتی ہے وہ بالواسطہ وہاں تک پہنچ جاتی ہے۔ واقعہ بھی یہی ہے کہ ہم بغیر سورج کے زندہ نہیں رہ سکتے۔ اگر سورج نہ ہوتا تو زندگی اور انسانی زندگی دونوں کا ظہور نہ ہو سکتا۔ وہ نہ ہو تو زندگی ایک لمحہ کے لیے بھی قائم نہیں رہ سکتی۔ بالفاظ دیگر

سورج نہ ہوتا تو ہم آپ بھی یہاں نہ ہوتے۔

مسٹر ماک:۔ میں سمجھا کہ سورج ہی تمام توانائی کا ماخذ ہے۔ لیکن یہ توانائی کیوں کر حاصل ہوتی ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ سورج ہر سمت میں اپنی شعاعیں خارج کرتا ہے۔ ہر شے سورج کے راستہ میں آ سکتی ہے اور سورج کی شعاعیں اس پر گولہ باری کر سکتی ہیں۔ لیکن صرف بعض چیزیں ہی ایسی ہیں جو اس توانائی کو اخذ کر کے جمع کر سکتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا ہم بھی جمع کر سکتے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں انسان میں یہ طاقت نہیں اور نہ کسی حیوان میں خواہ بڑا ہو یا چھوٹا۔ لیکن انسانوں اور حیوانوں میں یہ قابلیت ضرور ہے کہ اس کو چرا کر جمع کر لیں۔ ابھی میں نے کہا تھا کہ ننھا ایمبا اسی طرح سانس لیتا ہے جس طرح ہم یا جس طرح ہمارے خون کے سرخ جسیمے۔ وہ کھاتا بھی اس طرح ہے جس طرح کہ ہم یعنی جو کچھ کھاتا ہے اس کو اس پانی سے ملاتا ہے جو وہ پیتا ہے۔ ساتھ ہی اس کے کچھ ہضمی عرق بھی اس میں شامل ہوتے ہیں۔ لیکن درختوں کی زندگی دوسرے انداز پر ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ وہ کس طرح؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ سانس میں آکسیجن اسی طرح لیتے ہیں جس طرح کہ ہم لیکن وہ اپنی غذا خود تیار کرتے ہیں۔ اور یہ اس وجہ سے کہ ان میں سورج کی روشنی سے توانائی جذب کرنے اور جمع کرنے کی قابلیت ہوتی ہے۔ شمسی شعاعوں کے زیر عمل وہ

کاربن، ہائڈروجن اور آکسیجن، جو وہ زمین سے حاصل کرتے ہیں، پانی اور ہوا کو کاربو ہائڈریٹ یعنی شکر، نشاستہ، اور سلولوس میں تبدیل کر دیتے ہیں چونکہ درختوں میں یہ قابلیت ہے اس لیے ہر درخت، ہر پھول، ہر ترکاری اور ہر دانہ ایک چھوٹا سا شکر کا کارخانہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ مجھ کو ان سب میں اور انسانی توانائی میں کوئی تعلق نظر نہیں آتا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ذرا صبر کیجیے۔ جب درختوں میں یہ عمل ہوتا ہے تو وہ آکسیجن خارج کر دیتے ہیں۔ کاربوہائڈریٹ وہ اپنی پتیوں کی سبزی میں جمع کر لیتے ہیں۔ اسی کو کلوروفل کہتے ہیں۔ بالفاظ دیگر درختوں کے سبز حصے محفوظ کیمیائی توانائی کے خزانے ہوتے ہیں۔ جب ہم سبزیاں، یا وہ جانور، جو سبزی خور ہیں، کھاتے ہیں تو اسی توانائی کو چرا کر جمع کر لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ میں سمجھا۔ انسانی نظام میں توانائی ان نباتات یا حیوانات کو کھانے سے پیدا ہوتی ہے جو خود نباتات پر زندگی بسر کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ ایک حد تک صحیح ہے۔ یہ درست ہے کہ جب ہم کوئی سیب، یا سلاد وغیرہ کھاتے ہیں تو ہم اس شمسی توانائی کو چرا کر جمع کر لیتے ہیں جو در اصل نباتات نے اخذ کر کے جمع کر لی تھی۔ لیکن یہ سب کچھ اتنا سہل نہیں جتنا

کہ آپ سمجھتے ہیں ؟

مسٹر ماک کیوں نہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ دیکھیے ، درخت جو محفوظ توانائی اپنے سبز حصوں میں جمع کر لیتے ہیں وہ صرف عمل باز تکسید یا جلانے سے خارج ہو سکتی ہے۔ یعنی کاربو ہائڈریٹ کو آکسیجن کے ساتھ ملانے سے۔

مسٹر ماک:۔ یہ کیونکر ہوتا ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہم جب لکڑی یا کوئلہ کسی آتش دان میں یا دخانی انجن کے جوش دان کے نیچے جلاتے ہیں تو کوئلہ میں جو کاربن ہوتا ہے یا لکڑی میں جو کاربو ہائڈریٹ ہوتے ہیں ، اور آپ جانتے ہیں کہ کوئلہ اور لکڑی دونوں کسی زمانے میں درخت تھے ، ان کو ہم ہوا کی آکسیجن کے ساتھ ملاتے ہیں۔ جب ہم سانس لیتے ہیں تو بھی یہی کرتے ہیں۔ پھر ہم اپنے پھیپھڑوں میں ہوا کی آکسیجن کو خون کے کاربو ہائڈریٹ کے ساتھ ملاتے ہیں جن کو ہم نباتات ماکولہ سے حاصل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو یوں کہیے ہم اپنی توانائی سانس کے ذریعہ سے حاصل کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں ۔ ہم اس توانائی کو اپنے ماکولات اور مشروبات کے بعد تنفس کے نتیجہ کے طور پر حاصل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ابھی تو آپ نے کہا تھا کہ اولین حیاتی خلیوں کا ایک

بنیادی راز یہی ہے کہ وہ سانس لے سکتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ مجھے یقین ہے کہ آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میں نے ایسا کیوں کہا۔ اس طرح وہ توانائی کو صرف میں لاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن اُن کے کھانے کے لیے کوئی چیز نہ تھی تو وہ زندہ کیونکر رہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اُن کو یہ معلوم ہوگا کہ نباتات کی طرح اپنی غذا کیونکر تیار کریں لیکن اس امر کے علاوہ کوئی دوسری زندہ چیز ان کے لیے یہ کام کرنے کو نہ تھی جس کو وہ کھا سکتے۔ ہمارے پاس دوسری شہادتیں بھی اس بات کو باور کرنے کی موجود ہیں کہ اُن میں اپنی غذا خود تیار کرنے کی قابلیت موجود تھی۔

مسٹر ماک:۔ وہ دوسری شہادتیں کیا ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آج بھی ایک ننھی سی آبی مخلوق موجود ہے جس میں یہ قابلیت موجود ہے۔ اس مخلوق کو ہدبیہ کہتے ہیں کیونکہ ان میں پلکوں جیسے کوڑے لگے رہتے ہیں۔ ان سے وہ پانی میں چلنے کا کام لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ وہ نصف حیوان ہیں اور نصف نباتات ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں، زندگی کے شجرے میں وہ پہلی شاخ کی اولاد میں سے ہیں۔ جب اس نئے خاندان کے جملہ افراد کچھ

عرصے تک ، جو غالباً لاکھوں برس کا عرصہ ہوگا ، نصف حیوان اور نصف نباتات رہ چکے تو بعض ان میں سے مستقلاً نباتات بن گئے اور بعض حیوان ۔

مسٹر ماک:۔ اس تفریق کی وجہ کیا تھی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کوئی نہیں جانتا ۔ یہ سائنس کے عظیم الشان لاینحل عقدوں میں سے ایک عقدہ ہے ۔

مسٹر ماک:۔ اس کے بعد کیا ہؤا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کے بعد زندگی کا سب سے بڑا ڈراما شروع ہوگیا، یعنی تنازع للبقا کیونکہ جو افراد حیوان بن گئے تھے اور جن میں حرکت کرنے کی قابلیت پیدا ہوگئی تھی ، انھوں نے دیکھا کہ اُن کے دوسرے رشتہ دار یعنی نباتات اپنی غذا خود تیار کر لیتے ہیں ۔ پس حیوانات کے لیے اس سے آسان تر اور مناسب تر کیا بات تھی کہ نباتات کو کھالیں ۔ چنانچہ انھوں نے کھا لیا ۔

مسٹر ماک:۔ لیکن دوسری حیوانی صورتوں میں اُن کا ارتقا کیونکر ہؤا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ ابتدائی چھوٹے چھوٹے حیوان غالباً کیچڑ میں اور تالابوں میں رہتے تھے جیسے کہ آج بھی رہتے ہیں ۔ جب اس پر قرنہا قرن گزر گئے تو اُن سب کے واسطے جگہ نہ رہی ۔ اس لیے بعض اُن میں سے بستیوں میں رہنے پر مجبور ہوئے اور ابتدائی جیلی مچھلی بن گئے ۔ دوسرے چھوٹے چھوٹے کیڑوں کی سی مخلوق بن گئے ۔

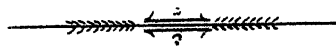
مسٹر ماک:۔ تو ہم ان ہی کیڑوں کی اولاد میں سے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ایک لحاظ سے تو ہیں۔ کیڑوں کی سی مخلوق غالباً لاکھوں کروروں برس کے بعد ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں بن گئے۔ پھر ان مچھلیوں کی فوجوں کی فوجیں بتدریج پیدا ہوگئیں اور تمام چشمے ان سے بھر گئے۔

مسٹر ماک:۔ اس کے بعد؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آخر میں ان میں سے بعض کو دریاؤں سے نکل کر خشکی پر آنا یا وہیں فنا ہو جانا پڑا۔ یہی انسان کے حقیقی مورثِ اعلیٰ ہیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن ابتدائی انسان تو مچھلیوں کے مانند نہ تھے۔ کیوں جناب؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بظاہر نہ تھے۔ بہ باطن وہ بہت کچھ مشابہ تھے جیسا کہ آج بھی ہم مشابہ ہیں۔ لیکن یہ دوسری داستان ہے۔ اس کو کسی دوسری فرصت پر رکھیے۔

دوسرا مکالمہ

انسان اور مچھلی

مسٹر ماک:- ڈاکٹر صاحب، آپ نے گزشتہ مرتبہ یہ فرمایا تھا کہ ہوا میں سانس لینے والی ابتدائی مچھلیاں جو لاکھوں برس ادھر پانی سے نکل آئی تھیں، وہی انسان کی مورثِ اعلیٰ ہیں۔ لیکن انسان مچھلیوں سے ذرا بھی مشابہ نہیں۔ کم ازکم ہم میں سے اکثر کا یہی حال ہے۔ اور نہ ہم کسی اور جانور کی طرح معلوم ہوتے ہیں۔ تو یہ بشرہ ہم کو کہاں سے ملا؟ ہمارا چہرہ کہاں سے آیا؟

ڈاکٹر گریگوری:- آپ کو اپنا چہرہ ایک مچھلی سے ملا۔ اور سچ پوچھیے تو ایک شارک سے ملا ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ ہم آگے بڑھیں، آپ سے ایک سوال کرنا چاہتا ہوں وہ یہ کہ کیا آپ جانتے ہیں کہ چہرہ کس کو کہتے ہیں؟

مسٹر ماک:- سر کا سامنے والا حصہ۔

ڈاکٹر گریگوری:- یہ بالکل صحیح نہیں ہے۔ سر میں آپ جانتے ہیں کہ دماغ دان اور چہرہ ہوتا ہے۔ پیشانی کھوپری کا جز ہے۔ اگر آپ ایک خط ایسا کھینچیں جو بھوؤں پر سے ہوتا ہوا کانوں پر سے گزرے تو اس خط کے

نیچے جو کچھ ہوگا اس کو چہرہ کہیں گے۔ اکثر لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ پیشانی چہرے میں شامل ہے۔ لیکن دراصل ایسا نہیں ہے۔ اگر پیشانی شامل ہوتی تو گنجے آدمیوں کا چہرہ بہت اُوپر تک چڑھ جاتا ہے۔ لیکن اس تقریر سے یہ نہ معلوم ہؤا کہ چہرہ ہے کیا۔ اب تو صرف یہی معلوم ہؤا کہ وہ ہے کہاں۔ ذرا پھر تو کوشش کیجیے۔

مسٹر ماک:۔ آپ فرماتے ہیں تو میں کہوں گا کہ چہرہ بعض کے لیے خوش بختی ہے تو بعض کے لیے بدبختی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ واقعی آپ نے ایسا جواب دیا جو سائنس کی رو سے قریب قریب صحیح ہے۔ جملہ حیوانوں کے لیے ان کا چہرہ واقعی ان کے لیے خوش بختی ہے۔ وہ صحیح معنوں میں اپنی زندگی اس پر بسر کرتے ہیں۔ انسانوں میں بعض اوقات یہ بدبختی کا بھی سبب ہو جاتا ہے لیکن وہ اس لیے کہ ہم نے چہرے کے لیے طرح طرح کے نئے وظائف مقرّر کر رکھے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ نئے وظائف! وہ کیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ تو پہلے یہ معلوم کیجیے کہ پُرانے یا ابتدائی وظائف کیا تھے؟ دراصل دو چیزوں کو ملا کر ایک چہرہ بنایا گیا ہے۔ اس کی علّتِ غائی یہ ہے کہ وہ غذا کے گرفت کرنے کی ایک صنعت ہے۔ دوسرے یہ کہ وہ ایک تختۂ آلات ہے جس پر کئی بہت صحیح آلات مثلاً آنکھ، کان، ناک کے گیرندہ حصے لگے ہوئے ہیں۔ ان کی غرض و غایت یہ ہے کہ چہرے

والے کو ایسے مقامات پر لے جائیں جہاں اس کو غذا
مل سکے اور وہ اپنے منہ کے جوف میں اس کو گرفت
کر سکے اور اس کو خطرناک ماحول سے آگاہ کر دیں تاکہ
وہ وہاں سے ہٹ جائے۔

مسٹر ماک :۔ یہ تو حیوانوں کے لیے صحیح ہوا۔ لیکن ہم اس سے کیا کام
لیتے ہیں؟ نئے وظائف سے آپ کا کیا مطلب تھا؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ ہم اپنے چہروں سے اپنے جوڑوں کو گرفتار کرتے ہیں،
سیاسی تقریریں کرتے ہیں اور بہت سے دیگر کام لیتے
ہیں جو خالصتہً انسانی کام ہیں۔ چونکہ انسان زمین پر آنے
والے حیوانوں کی آخری نوع ہے، اس لیے یہ کام بھی نئے
ہیں۔ پس اگر کسی انسان کا چہرہ ان میں سے کسی ایک کام
کے لیے بھی موزوں نہیں ہے تو یہ اس کی بدبختی ہے۔ اسی
وجہ سے صرف انسانوں ہی میں چہرہ بدبختی کا سبب ہو سکتا ہے
حیوان کو اپنے چہرہ کی وجہ سے کبھی بھی بدبختی کا سامنا نہیں
کرنا پڑتا۔ اس کا چہرہ ہمیشہ اپنا مقررہ کام انجام دیتا ہے،
سوائے اس صورت کے کہ وہ بہت مجروح ہو جائے۔

مسٹر ماک :۔ لیکن پھر آپ نے یہ کیوں فرمایا کہ ہم کو چہرہ مچھلی سے ملا
ہے؟ گزشتہ صحبت میں آپ نے فرمایا تھا کہ انسان بندروں
سے ایک کروڑ برس ادھر جدا ہو گیا تھا تو میرے خیال
میں چہرہ بھی ان ہی سے آیا ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ درست ہے۔ لیکن اس کی اصل تو اور بھی پہلے کی ہے۔ فرض

یکھیے کہ زید کو ورثہ میں اپنے باپ سے ایک گھڑی ملی، جس کو خود اپنے باپ سے ملی تھی اور اسی طرح کئی پشتوں سے ایسا ہی ہوتا آیا تھا۔ تو کیا یہ کہنا صحیح نہ ہوگا کہ زید کو گھڑی اپنے سردادا سے ملی ؟

مسٹر ماک:۔ بے شک ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ تو ہم کو مچھلی سے چہرہ کچھ اسی طرح ملا ہے۔ فرق یہ ہے کہ جب آپ کو گھڑی ورثہ میں ملتی ہے تو ایک بنی بنائی مکمل شئے بغیر کسی تغیر کے آپ کے پاس آجاتی ہے۔ چہرہ کی صورت میں ہمارے ابتدائی مورثوں نے صرف ایک خاکہ سا چھوڑا تھا۔ حیوانی مورثوں کے ہر آنے والے گروہ نے اس میں ترمیم کردی۔ کچھ اپنی طرف سے اضافہ کردیا یا بعض حصّے کھو بیٹھے۔

مسٹر ماک:۔ ہمارے قدیم حیوانی مورثوں کے ہر آنے والے گروہ سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ قصہ مختصر یوں سمجھیے کہ بن مانس کو چہرہ قدیم بندر سے ملا، قدیم بندر کو اوپوسم سے ملا، اوپوسم کو چھپکلی سے، چھپکلی کو مچھلی سے۔ اس توارث کا اندازہ یوں اچھا ہو سکتا ہے کہ آپ ایک زینہ تصوّر کریں جس کے سب سے اوپر والے قدم پر آپ کھڑے ہوں، آپ سے نیچے والے پر بن مانس، اس سے نیچے بندر اور اسی طرح۔ لیکن آپ کو یہ یاد رکھنا چاہیے کہ جن حیوانوں کا میں نے نام لیا ہے ان میں سے ہر ایک زمانۂ قدیم کی متعدد انواع کے زبردست گروہوں

کا موجودہ نمائندہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کے ہر دو قدموں کے درمیانی فصل سے کتنی مدت ظاہر ہوتی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بن مانس قسم کی مخلوق کا زمانہ ایک یا دو کروڑ برس ادھر کا ہے، قدیم بندر کا زمانہ کوئی دو تا پانچ کروڑ برس ادھر ہے۔ اوپوسم کا زمانہ پانچ تا دس کروڑ برس ادھر ہے، چھپکلیوں کا زمانہ دس تا تیس کروڑ برس ادھر ہے، مچھلیوں کا کوئی تیس تا پچاس کروڑ برس ادھر ہے۔ یہ محض قیاس ہی قیاس نہیں ہے، ان زمانوں میں سے ہر ایک مدت ریڈیم گھڑی سے متعین ہوئی جس کا میں گزشتہ صحبت میں ذکر کر چکا ہوں۔ اب آپ سمجھے کہ آپ کا چہرہ قدیمیات میں سے ہے۔

مسٹر ماک:۔ مجھ کو علم نہ تھا کہ میرے چہرے کو اس قدر قدامت حاصل ہے۔ تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ مچھلیاں وہ پہلی مخلوق ہیں جن کے چہرے تھے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ مچھلیاں وہ پہلی مخلوق ہیں جن کو ایسے چہرے ملے جو انسانی چہرے سے ملتے جلتے تھے۔ ان سے پہلے جو مخلوق تھی اس کے بھی چہرے تھے لیکن وہ ہمارے چہروں سے بالکل مشابہ نہ تھے۔ وہ کیڑوں کے چہرے سے بہت کچھ ملتے جلتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ انسان کا چہرہ مچھلی کے چہرے سے کس طرح مشابہ ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ انسان اور مچھلی دونوں کے چہروں میں ایک ہی سا سامان

ہے۔ ایک ہی قسم کے حصے ایک ہی ترتیب میں جمع ہوئے
ہیں۔ ہر دو میں سونگھنے والا حصہ آنکھوں کے سامنے ہے۔
آنکھیں جبڑوں کے اوپر ہیں۔ جبڑے دماغ دان یا کھوپری
کے نیچے ہیں۔ بنیادی فرق صرف یہ ہے کہ مچھلی کے کوئی
بیرونی کان نہیں ہوتے۔

مسٹر مارک:۔ یہ تو بہت سطحی مشابہت ہوئی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اگر معاملہ یہیں ختم ہو جاتا تو بے شک آپ کا کہنا صحیح ہوتا۔
لیکن مشابہت اس سے بہت زیادہ ہے۔ دوسری مچھلیوں
کے پکڑنے کے لیے مچھلی اپنے جبڑے کی جن ہڈیوں کو
استعمال کرتی ہے ان ہی کو ہم بھی اُسے کھانے کے لیے
استعمال کرتے ہیں۔ زبان اور حلق کی ہڈیاں ہم کو مچھلیوں ہی
سے ورثہ میں ملی ہیں۔ جبڑے اور زبان کو حرکت دینے والے
ہمارے عضلات مچھلی کے عضلات کی ترمیم شدہ صورت
ہیں۔ ہمارا دماغ جن خاص خاص حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے
وہ وہی ہیں جو مچھلی کے دماغ کے ہیں۔ تو کیا آپ کو اب
یقین آیا کہ آپ مچھلی کی طرح معلوم ہوتے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ پورے طور پر تو نہیں، لیکن اگر مان بھی لیا جائے کہ انسان
اور مچھلی ایک دوسرے کے مشابہ ہیں تو اس سے یہ کب
لازم آیا کہ مچھلیاں ہماری مورث ہیں۔ ہو سکتا ہے کہ کسی
شخص کا چہرہ چاند کی طرح ہو، کسی بچے کی صورت بالکل
پھول سی ہو، لیکن اس سے کوئی رشتہ کیونکر ثابت ہو سکتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک نہیں ہو سکتا۔ لیکن اس کا سبب یہ ہے کہ اس قسم کی مشابہتوں کا وجود سوائے آپ کے تخیّل کے کہیں اور نہیں۔ اصل مشابہت تو ساخت کی مشابہت ہے۔ ہمارا اور مچھلی کا چہرہ ساخت کے لحاظ سے مشابہ ہیں۔ ساخت میں مشابہت ہو تو وہ دلیل نسل ہے۔

مسٹر مارک:۔ کیوں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس وجہ سے کہ جن حیوانات میں کوئی رشتہ ہے ان میں ساخت کی مشابہت پائی جاتی ہے۔ اس کا عکس بھی صحیح ہے۔ مثلاً بُل ڈاگ اور روسی کُتّے کو لیجیے۔ بظاہر وہ ایک دوسرے سے بہت مختلف نظر آتے ہیں۔ لیکن ان کی ساخت سے پتہ لگایا گیا ہے کہ وہ دونوں ایک ہی حیوان سے ہیں جو بھیڑیے سے مشابہ تھا۔

مسٹر مارک:۔ مانا کہ ان کی ساخت بہت کچھ ملتی جلتی ہے تو کیا یہ نہیں ہو سکتا کہ ان کی خلقت الگ الگ ہوئی ہے۔ شورلیٹ اور فلیٹ دونوں موٹریں ہیں۔ ان کی ساخت میں بہت کچھ مشابہت پائی جاتی ہے۔ بایں ہمہ ان کی تیاری مختلف کارخانوں میں عمل میں آئی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ درست ہے۔ لیکن موٹر کی تاریخ دیکھنے سے پتہ چلتا ہے کہ دونوں میں ایک رشتہ ہے۔ وہ دونوں چالیس برس ادھر کی بے گھوڑے کی بگھی کی ترمیم شدہ صورتیں ہیں۔ اس نکتہ کو آپ نے سمجھا؟

مسٹر مارک:۔ ہاں سمجھا۔ لیکن جو بات سمجھ میں نہیں آئی وہ یہ کہ مچھلیوں میں سے آپ نے شارک ہی کو کیوں منتخب کیا کہ اسی سے ہم کو اپنا چہرہ ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ محض اس وجہ سے کہ ابتدائی ریڑھ کی ہڈی والے حیوانات کی سب سے کم ترمیم شدہ صورت شارک ہی میں پائی جاتی ہے۔ بالفاظ دیگر شارک گویا ابھی اس منزل میں ہے جس میں بے گھوڑے کی بگھی تھی اور انسان نے ترقی کر کے گویا وہ شکل اختیار کرلی ہے جو موجودہ موٹر کی ہے۔ ذرا سی ترمیم سے اس کو یوں بیان کر سکتے ہیں کہ شارک میں آج بھی تشریح انسانی بشمول چہرہ کا ابتدائی خاکہ موجود ہے۔

مسٹر ماک:۔ خود شارک کو چہرہ کہاں سے ملا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ غالباً کیڑے کی طرح کی کسی آبی مخلوق سے۔ ہم یقین سے نہیں کہہ سکتے کہ قسم کون سی تھی۔ اس کے متعلق کئی نظریے ہیں۔ لیکن یہ مسئلہ ابھی زیر بحث ہی سمجھنا چاہیے۔ جو کچھ ہم جانتے ہیں وہ اس قدر ہے کہ شارک میں اور انسان میں تشریح کے اعتبار سے اتنی مشابہت ہے کہ شارک میں اور اس کے بے ریڑھ کی ہڈی والے مورثوں میں نہیں ہے۔

مسٹر ماک:۔ شارک سے تو بہت خوش ہوگی۔ لیکن اگر ہم نے شارک سے ترقی کر کے یہ صورت پائی ہے تو ایسا کیوں ہے کہ قدیم شارک آج بھی موجود ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ موجودہ شارک کو شارک خاندان کی قدامت پرست شاخ کی اولاد سمجھنا چاہیے۔ ہم اور آپ جدت پسند شاخ کی نسل سے ہیں۔ ایک لحاظ سے آج انسانوں میں بھی آپ یہی کیفیت پائیں گے۔ فرض کیجیے سو برس اُدھر دو بھائی تھے

جو ایک چوکیدار کے بیٹے تھے۔بڑا بھائی بڑھتا رہا اور چھوٹا بھائی ویسا ہی غریب رہا۔ آج بڑے بھائی کی اولاد میں ایک شخص لکھ پتی ہے اور ایک بڑی انجمن کا صدر ہے، اور چھوٹے بھائی کا پرپوتا آج بھی چوکیدار ہے۔مطلب واضح ہوا؟

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔لیکن یہ تو فرمائیے کہ حیوانوں میں اس انشقاق کا سبب کیا ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کوئی نہیں جانتا۔لیکن اتنا ہم ضرور جانتے ہیں کہ زمین کی تاریخ کے ہر دور میں ایک ہی حیوانی خاندان کی قدامت پسند اور جدت پسند شاخیں دونوں ساتھ رہی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیونکر معلوم ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ماہرین ارضیات نے ایک ہی چٹانی تہ میں دونوں کے آثار پائے ہیں۔جتنی چٹانی تہوں کی جانچ پڑتال کی گئی، جن میں سے ہر ایک زمین کی تاریخ کے مختلف دوروں میں بنی، ان میں سے ہر ایک میں ایسی قدامت پسند اور جدّت پسند شاخوں کے آثار پائے گئے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا اس کا یہ مطلب ہے کہ شارک بھی ایک فاسل ہے جو آج تک زندہ ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل درست۔ سچ پوچھیے تو ہم اس کو زندہ فاسل کہتے ہیں۔اس کی دوسری مثال اوپوسم ہے۔یہ وہ حیوانات ہیں جنھوں نے لاکھوں کروروں برس میں بھی کوئی ترقی نہیں کی۔ابھی تھوڑی دیر ہوئی میں نے شارک کو بے گھوڑے کی بگھی سے تشبیہ دی تھی لیکن اس میں ذرا سا فرق ہے۔

شروع شروع کی موٹریں آج استعمال میں نہیں ہیں۔ وہ
صرف اب عجائب خانے کی زینت ہیں۔ برخلاف اس کے
زندہ فاسل بے گھوڑے کی ایسی بگھیاں ہیں جو آج بھی
چلتی پھرتی ہیں۔ اور ان کے ساتھ ساتھ ان سے ترقی یافتہ
شیورلیٹ اور فییٹ موٹریں بھی چل رہی ہیں۔ اب آپ سمجھ گئے
ہوں گے کہ شارک کے لیے یہ کیونکر ممکن ہوا کہ وہ ترقی کرکے
انسان کے قالب میں آجائے اور ساتھ ہی اس حالت پر بھی قائم رہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کا امکان تو سمجھ میں آگیا لیکن یہ نہ سمجھ میں آیا کہ یہ ہوا
کیونکر؟ چہرے کا ذکر تھا اس لیے سوال یہ ہے کہ شارک کی
بھیانک شکل انسان کے چہرے میں کیونکر تبدیل ہوگئی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کو سمجھنے کے لیے ذرا اس امر کو ذہن میں رکھیے کہ مچھلی کے
چہرے کا ہر خط و خال اس لیے بنایا گیا ہے کہ مچھلی کو پانی
میں زندگی بسر کرنا آسان ہو۔

مسٹر ماک:۔ کس طرح؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ تین طرح سے۔ اولاً یہ کہ اس کے جسم کو شکل ایسی دی گئی
ہے جس سے پانی میں کم سے کم تموج پیدا ہوتا ہے۔ اور اس میں سے
گذرنے میں زیادہ سے زیادہ سہولت پیدا ہوتی ہے۔ دوسرے یہ کہ وہ
چکنی ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کو چکنی کون سی شے بناتی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کے اوپر ایک روغن ہوتا ہے۔ یہ لعاب یا مخاط ہے
جس کو مچھلی خود تیار کرتی ہے۔ اس جیلی نما مادّے کی غرض

یہ معلوم ہوتی ہے کہ پانی میں ننّھے ننّھے طفیلیے نباتات اور حیوانات
کی قسم سے ہوتے ہیں ان کو یہ لعاب حل کر دے ورنہ وہ
مچھلی کے جسم سے چمٹ کر اس کی نقل و حرکت میں رُکاوٹ
پیدا کر دیں۔ خود ہماری جلد مع چہرے کی جلد کے مچھلی
کی جلد کی اندرونی تہوں سے حاصل ہوئی ہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ اچھا ہوا کہ اندرونی تہوں سے حاصل ہوئی ورنہ ہمارے
جسم پر بھی فلس ہی فلس ہوتے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ حاصل ہونے کی اور کہیں سے گنجائش بھی نہ تھی کیونکہ
جب مچھلیاں پانی سے باہر نکل آئیں اور خشکی پر رہنے
لگیں تو وہ اپنی جلد کی بیرونی تہوں کو مع فلوس کھو بیٹھیں۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے ذکر فرمایا تھا کہ مچھلیوں کو پانی میں زندگی بسر
کرنے میں تین طرح سے سہولت حاصل ہوتی ہے۔ دو کو
تو آپ نے بیان کیا، اب تیسری سہولت کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ تیسری صورت بہت اہم ہے۔ یہ ان کے گلپھڑوں کا
ایک مکمل نظام ہے جس کی بدولت وہ پانی میں سانس
لے سکتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ مجھے معلوم ہے لیکن انسانوں سے کیا واسطہ؟ نہ ہم پانی
میں رہتے ہیں اور نہ ہم کو گلپھڑوں کی ضرورت۔ ہم تو
پھیپھڑوں سے سانس لیتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہیں تو واسطہ پیدا ہوتا ہے۔ خود ہمارے سروں میں گلپھڑوں
کے اس نظام کی باقیات کا ایک حصہ موجود ہے جس سے

نرخرہ بنتا ہے یعنی وہ بکس جس پر آواز کی ڈوریاں تنی ہوئی ہیں۔ ایک دوسرا حصّہ ہمارا ترسیہ ہے۔ یہ وہ غدہ ہے جو ان اشیا کو بناتا ہے جن پر ہمارے قد کی انفزائش کا انحصار ہے۔ گلپھڑوں کی مشین کے دوسرے یادگار حصّے ہمارے لوز یا بیھے اور تھوک بنانے والے غدود ہیں۔ حنجرہ یا نرخرہ مچھلی کے گلپھڑوں کی ایک کمان سے ماخوذ ہیں۔ غدۂ ترسیہ، لوز، اور غدۂ لعاب دہن در اصل اندرونی جلد کی تھیلیاں تھیں جن سے مچھلی کے گلپھڑے بنتے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ یہ سب کچھ آپ ثابت کر سکتے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک۔ ثبوت یہ ہے۔ جنین جب چار ہفتہ کا ہوتا ہے تو اس میں نہ تو نرخرہ ہوتا ہے نہ ترسیہ۔ نہ لوز اور نہ غدۂ لعاب دہن۔ اس کی بجائے اس میں مچھلی کی طرح گلپھڑے کی تھیلیاں اور گلپھڑے کی کمانیں ہوتی ہیں۔

مسٹر مارک:۔ تو پھر وہ آخر ہو کیا جاتی ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ گلپھڑے کی تھیلیوں سے تو بچّہ کا غدۂ ترسیہ، اس کے لوز اور غدۂ لعابیہ بنتے ہیں۔ گلپھڑے کی کمانیں آگے چل کر نرخرہ بن جاتی ہیں۔ ان ہی سے جبڑوں کا اندرونی حصہ اور وسط گوش کی چھوٹی چھوٹی ہڈیاں بنتی ہیں۔ یعنی کان کے اس حصے کی ہڈیاں جو صوتی موجوں کو اندرونِ گوش تک پہنچاتا ہے۔ فی الواقع جنین کو جن منزلوں سے گزرنا پڑتا ہے ان میں ابتدائی شکلوں سے انسانی ارتقا کی داستان

درج ہے اگرچہ بیان بہت مختصر اور دھندلا سا ہے۔ ان میں بالترتیب یک خلیوی کیڑے، کیچوے، مچھلی، دوحیاتیے، چھپکلی، بالوں والے پستان دار، بن مانس کی طرح کی چھوٹی ٹانگوں والی مخلوق اور بالآخر انسان کی خصوصیات موجود ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اس داستان کی روئداد اس قدر دھندلی کیوں ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کیونکہ انسانی جنین اپنی مختلف منزلوں میں ان منزلوں کے مطابق مختلف حیوانی جنین سے مشابہ ہوتا ہے نہ کہ بالغوں سے۔ اگر بالغوں سے مشابہ ہوتا تو روئداد زیادہ واضح ہوتی۔

مسٹر ماک:۔ ہماری مچھلی کی نسل سے ہونے کی کیا اور کوئی شہادت بھی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہت سی ہیں۔ بالغ میں قلب اور سر کے درمیان گردن ہوتی ہے۔ چار ہفتہ کے جنین میں گردن نہیں ہوتی۔ اس کا قلب مچھلی کی طرح گلپھڑوں کے ٹھیک پیچھے ہوتا ہے۔ دوسری شہادت یہ ہے کہ ہم میں دوہری کھوپری کے اثرات پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ آپ کا مطلب یہ ہے کہ سر کے اندر سر۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ لیکن بالکلیہ نہیں۔ اکثر ابتدائی مچھلیوں میں دوہرا دماغ دان پایا گیا ہے۔ اندرونی بکس کی غرض یہی معلوم ہوتی ہے کہ دماغ اور عصبی حصے محفوظ رہیں۔ بیرونی خول پانی سے بچاؤ کا سامان ہے، نیز عضلات کے لیے ایک مرکز ہے۔ اب بھی بہت سی مچھلیوں میں اور چھپکلی جیسے ادنیٰ حیوانو

میں یہ بات صحیح ہے۔

مسٹر مارک:۔ اور ہم میں ۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہم میں (اور دوسرے پستان داروں میں) قدیم اندرونی چھت پتلی ہوتے ہوتے ایک جھلّی سی رہ گئی ہے جو ان تین جھلیوں میں سے بیرونی ہے جو دماغ کی حفاظت کرتی ہیں۔ دماغ دان کا فرش باقاعدہ اب بھی دوہرا ہے اور بکس کی دیواروں کے زیریں حصے بھی دوہرے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ ہم کو اپنے دانت کہاں سے ملے؟ کیا یہ بھی ہم نے مچھلیوں سے پائے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جب آپ کی منظورِ نظر آپ کو دیکھ کر مسکراتی ہے تو یقین جانیے کہ اس کے دانت شارک سے ورثہ کا پتہ دیتے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ آپ نے پھر شارک کا ذکر فرمایا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بغیر اس کے چارہ نہیں۔ اس کو تو خاکہ سمجھنا چاہیے۔ شارک قزّاقی اور سفّاکی میں مشہور تھی۔ اسی وجہ سے اس کے دشمن بھی ہزاروں تھے۔ ان سے بچنے کے لیے اس نے زرہ بکتر پہننا شروع کر دی۔ بالفاظ دیگر ایک سرے سے دوسرے سرے تک اس کی جلد پر دانت ہی دانت لگے ہوئے تھے۔

مسٹر مارک:۔ سارے جسم پر اصلی دانت؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں، بالکل اصلی اگرچہ اُن میں سے اکثر چھوٹے تھے۔ وہ ننھے ننھے چپٹے نوک دار فلوس تھے جن کو سنون جلدی

کہتے ہیں۔ شارک کے مُنہ کی جلد میں یہ فلوس بڑے ہوکر
دانت بن گئے۔

مسٹر مارک تو دانت جلد کے پیدا کردہ ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ وہ درحقیقت بڑھے ہوئے سنون جلدی ہیں۔
شروع میں دانتوں کے لیے کوئی مسوڑھے نہ تھے۔ شارک کے
اب بھی نہیں ہیں۔ اس کے دانت بس جلد سے مُنہ کے
اندر نکل آتے ہیں۔ یہ جلد جبڑوں کے کناروں پر اندرون
دہن کی طرف لپٹی ہوئی ہوتی ہے۔ شارک کے دانتوں کا
خزانہ قریب قریب لا محدود ہوتا ہے۔ دانت پیدا کرنے والے
حصّے برابر دانت پیدا کرتے رہتے ہیں۔ جب سامنے کے
بعض دانت ٹوٹ جاتے ہیں تو پیچھے کے دانت ان کی جگہ
لینے کے لیے گھوم کر آگے آجاتے ہیں۔ شارک کی زندگی بھر
دانت برابر نکلتے رہتے ہیں۔ ابتدائی شارک میں دانتوں کا
کام صرف اسی قدر تھا کہ شکار کے جسم میں چُبھ کر اس
کی گرفت میں مدد دیں۔

مسٹر مارک:۔ اس کا اندازہ شکل سے ہو سکتا ہے کہ یہ خونی دانت آگے
چل کر ہمارے دانت بن گئے۔ ایسا کیونکر ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بعد کی مچھلیوں میں، بالخصوص ہوا میں سانس لینے والیوں
میں، اندر اور باہر کی طرف جبڑوں پر جلد کے جو حصے تھے
انھوں نے ہڈی بننا شروع کر دیا۔ اور آپ جانتے ہیں کہ
ہڈی ایک لحاظ سے جمی ہوئی جلد ہے۔

ہڈی کی ان تختیوں سے دانت ملحق ہو گئے۔ آگے چل کر ہڈیوں کے درمیان مسوڑھوں میں دانت بتدریج جم گئے۔

مسٹر ماک:۔ جہاں تک میں سمجھا ہوں آپ نے اب تک چہرے کے متعلق جو کچھ فرمایا ہے اس کا لب لباب یہ ہے کہ چہرہ مچھلی کے غذا گیر کی ترقی یافتہ صورت ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل درست۔

مسٹر ماک:۔ لیکن آپ نے چہرہ کو تختہ آلات بھی بنایا۔ تو فرمائیے کہ ناک کہاں سے آگئی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ معاف کیجیے گا۔ لیکن مجھے پھر شارک سے شروع کرنا پڑے گا۔

مسٹر ماک:۔ اب تو میں اس سے مانوس ہو گیا ہوں ۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ شارک میں چہرے کے ہر دو جانب دو کھلی ہوئی تھیلیاں تھیں۔ ان کے اندر ایک جھلّی اس طرح مڑی ہوئی تھی جس سے گلاب کی شکل بن جاتی تھی۔ یہ جھلّیاں پانی میں بو کو بالخصوص مردہ مچھلی کی بو کو محسوس کر لیتی تھیں۔ یہ ہے اس ناک کی ابتدا جس نے انسان کے چہرے کی زینت کو دو بالا کر دیا ہے۔ یہیں سے اس عضو کا نشوونما ہوا جس کی وجہ سے انسان بوئے گلاب اور بوئے طعام سے مسرور ہوتا ہے۔ شارک کی ناک کے منفذ چہرے کے ہر دو جانب تھے کیونکہ غالباً ان سے رہبری کا کام بھی لیا جاتا تھا۔

مسٹر ماک:۔ ان کے ہر دو جانب ہونے سے شارک کو رہروی میں

کیا مدد ملتی ہوگی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس طرح کہ اگر دونوں نتھنوں پر بو پہنچے تو مچھلی سیدھی بو کے مرکز تک چلی جائے گی۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے اعضاء حواس میں سے تین جفت جفت ہیں یعنی آنکھ ناک اور کان۔ جیسا میں نے پیشتر ذکر کیا تھا یہ نہایت صحیح گیرندہ آلات ہیں۔ یہ آلات در اصل حد گیر ہوتے ہیں۔ یہ گیرندہ آلات چونکہ جفت جفت ترتیب دیے گئے ہیں اس لیے ان دونوں کا احساس صرف اسی وقت مساوی ہوتا ہے جب کہ مبدء ٹھیک ان کے سامنے ہو۔ یہی اصول زلزلہ نگار کی بنیاد ہے جس سے زلزلہ کی سمت معلوم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ دیگر صحیح آلات بھی اسی اصول پر کام کرتے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ لیکن ہمارے نتھنے تو بہت قریب ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کی ابتدا تو پستان داروں سے ہوئی۔ وجہ غالباً یہ تھی کہ حد گیری کی حیثیت سے ناک پر آنکھ مقدم ہے۔

مسٹر مارک:۔ اس کا نشو و نما کیونکر ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ شارک کے ہر دو نتھنوں کے درمیان کری ہوتی ہے جس پر جلد ہوتی ہے۔ یہ اس کی تھوتھنی ہے۔ اس تھوتھنی یا کاذب چہرہ کا بانسہ انسانی ناک کے بانسہ سے ملتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ باقی ہم نے کہاں سے پایا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ذرا صبر کیجیے۔ بعد کی مچھلیوں میں شارک کے بانسے کی

بجائے ہڈی کے ۲ ڈو ڈھکنے سے تھے۔ پستان داروں میں
ناک کی یہ ہڈیاں تھوتھنی کے سامنے والے سرے تک
آ جاتی ہیں۔ گھر تشریف لے جائیے گا تو اپنے کُتّے کے
چہرے کو ذرا غور سے دیکھیے گا۔ اس وقت اس امر کو
آپ سمجھ جائیں گے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن ناک کی نوک کہاں سے آئی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کو بھی لیتا ہوں۔ انسان نما بن مانسوں میں ناک کی
ہڈیاں آگے سے چھوٹی ہو گئی ہیں۔ ناک کی نوک بننی
شروع ہو گئی ہے لیکن چہرے کی سطح سے ابھی زیادہ
بلند نہیں ہے۔ ناک کے بازو البتہ بڑے ہیں۔ جب ناک کے
لب اور پہلو پیچھے کی طرف ہٹ گئے تو نوک آگے
اور نیچے کی طرف بڑھ آئی جتنی نیچے اور جتنی آگے ناک بڑھتی
ہے اس سے پتہ چل جاتا ہے کہ کیسی ناک بنے گی یعنی
یونانی، رومی یا سادہ۔

مسٹر ماک:۔ آغاز گفتگو پر آپ نے فرمایا تھا کہ ہم اپنے چہروں کو اپنا
جوڑا حاصل کرنے کے کام میں لاتے ہیں۔ مگر مجھے تو ایسا
معلوم ہوتا ہے کہ ناک کی شکل کو اس میں بہت کچھ دخل ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ مجھے تعجب نہ ہوگا۔ لیکن ہر شے کی طرح ناک کے معیار مختلف
زمانوں اور مختلف ملکوں میں مختلف رہے ہیں۔ میرے
خیال میں تو ہمارے قدیم سے قدیم مورثوں کے چہرے
ایسے ہی تھے جیسے کہ آج کل آسٹریلیا کے قدیم باشندوں کے۔

مسٹر ماک:۔ اب ذرا لبوں کے متعلق کچھ فرمائیے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہوا میں سانس لینے والی مچھلیوں سے لے کر ابتدائی رینگنے والوں تک ہمارے قدیم مورثوں کے چہروں پر ہڈی کی ایک نقاب سی ہوتی تھی۔ اس کے اوپر سخت جلد ہوتی تھی جیسی کہ آج کل مگرمچھ میں پائی جاتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کا یہ مطلب تو نہیں کہ ہمارے چہرے کا ایک حصہ ہم کو مگرمچھ سے ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہی مطلب ہے۔ رینگنے والے جانوروں ہی میں اس مشین کا آغاز ہوا جس کی بدولت ہم چہرے سے اظہار جذبات کا کام لے سکتے ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ تمام رینگنے والوں کے گلوں کے گرد ایک گول حلقہ یا یوں کہیے کہ عضلات کا ایک مفلر سا ہوتا ہے۔ یہ عضلات چہرے کے نام نہاد اعصاب کے تحت ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا یہ مطلب ہے کہ مگرمچھ اپنے جذبات گردن سے ظاہر کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز نہیں۔ اظہار جذبات تو بعد کی بات ہے۔ ابتدائی پستان داروں میں عضلات کے یہ مفلر چہرے کے اوپر آگے کی طرف اور آنکھوں کے گرد پھیل گئے تھے لیکن ابھی وہ لبوں کی جگہ تک نہ پہنچے تھے۔ جب یہ عضلات آگے کی طرف بڑھے تو وہ اپنے ساتھ چہرے پر پھیلے ہوئے اعصاب کی شاخوں کو گھسیٹ لے گئے۔

مسٹر ماک:۔ لب کب نمودار ہوئے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ باقاعدہ پستان داروں میں مثلاً گھوڑے، گائے، کتے اور انسان نما بن مانسوں میں عضلات اور عصبی شاخوں کا نظام اپنی انتہا کو پہنچ جاتا ہے۔ ان کو "محاکاتی عضلات" بھی کہتے ہیں۔ جملہ پستان داروں میں محاکاتی عضلات اور ان کے اعصاب اوپر کی طرف کانوں اور کھوپڑی کے گرد تک پھیلے ہوتے ہیں۔ ہر شخص جانتا ہے کہ جانور اپنے کانوں کو کس آسانی سے حرکت دیتے ہیں۔ ہم فانی انسانوں میں صرف چند افراد میں یہ قوت باقی رہ گئی ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا تبسم ہماری ایجاد ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں، بڑے بن مانس بھی ہنستے ہیں۔ منہ چڑھاتے ہیں اور مسکراتے ہیں۔ لیکن ان کی "مسکراہٹ" غصہ کا پیش خیمہ بھی ہو سکتی ہے۔ جب وہ اپنا بالائی لب اوپر اٹھاتے ہیں اور اپنی کچلیاں دکھلاتے ہیں تو سمجھنا چاہیے کہ وہ غصے میں ہیں ورنہ یہی حرکت ہنسی میں شمار ہوگی۔ جہاں تک کتّے، بلّیوں کے چہروں پر مسکراہٹ کا تعلق ہے، میرے خیال میں اس کا وجود صرف کارٹونوں میں ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا بن مانسوں میں بوسہ بازی بھی ہوتی ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ مکمل طریقہ پر نہیں۔ مادر چمپانزی اپنے بچّے پر جھک کر اس کو اپنے لب زیریں سے مس ضرور کرتی ہے لیکن یہ مکمل بوسہ نہیں ہے۔ یہ حیوانات اپنے لبوں کو اعضار لمس کے طور

پر استعمال کرتے ہیں تاکہ کھانے کے قابل چیزوں کا علم ان کو ہو سکے، پھر اس کو قیف کی طرح بھی کام میں لاتے ہیں تاکہ پھلوں کے رس چوس سکیں۔

مسٹر مارک:۔ ہمارے کان کہاں سے آئے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کان کے بیرونی منفذ تو سب سے پہلے چھپکلی میں نمودار ہوئے۔ کان کا بیرونی حصّہ تو صرف اس لیے ہے کہ صوتی ارتعاشوں کو جمع کرلے۔ ادنیٰ پستان دار ہی وہ حیوانات تھے جن میں اس کا وجود پایا گیا۔ ابتداءً وہ صرف جلد کی ایک تہ تھی جس میں ایک کری تھی۔ اعلیٰ پستان داروں میں محاکاتی عضلات نے اس پر قبضہ جما لیا جس سے یہ حیوانات اپنے کانوں کو تقریباً ہر سمت میں حرکت دے سکتے ہیں۔ بعض بن مانسوں کے کانوں کے خول کچھ اس قدر ہمارے کانوں سے مشابہ ہیں کہ تمیز مشکل ہو جاتی ہے۔

مسٹر مارک:۔ اور آنکھیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس مرتبہ مجھے شارک سے بھی پیچھے جانا پڑے گا۔ کیچوے کی طرح جو پہلی مخلوق تھی اس کے بھی آنکھیں تھیں۔ یعنی وہ رنگین داغ سے تھے جو روشنی کے لیے حسّاس تھے جس سے وہ مخلوق روشنی اور تاریکی میں تمیز کر سکتی تھی۔ دانتوں کی طرح آنکھ بھی اولاً جلد ہی سے پیدا ہوئی تھی۔ ابتدائی بحری مخلوق میں وہ جسم کے ہر حصے پر نمودار ہو جاتی تھیں اور بعض اوقات بڑی تعداد میں۔ سب سے

پہلے مچھلیوں میں ہماری آنکھوں کی طرح آنکھیں نمودار ہوئیں۔

مسٹر ماک:۔ دونوں میں اختلاف کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ان کی آنکھوں میں بھی وہی تین حصے ہیں جو ہماری آنکھوں میں ہیں یعنی عدسہ، قرنیہ یعنی وہ شفاف پردہ جو آنکھ کے ڈھیلے اور پتلی کے سامنے ہے اور شبکیہ جس پر کیمرے کی فلم کی طرح تصویریں بنتی ہیں۔ لیکن ابتدائی مچھلیوں کی آنکھوں میں قرنیہ چپٹا ہوتا ہے تاکہ آنکھ کو پانی سے محفوظ رکھے۔ دوسرے اگر آنکھ باہر نکلی ہوتی تو مزاحمت زیادہ پیدا کرتی جس سے پانی کے اندر حرکت میں دقت واقع ہوتی۔ بہر حال خاص فرق یہ ہے کہ مچھلیوں کی آنکھیں آگے کی طرف اور باہر کی طرف ہوتی ہیں اور ہماری آنکھیں آگے کی طرف ہوتی ہیں لیکن باہر کی طرف نہیں۔

مسٹر ماک:۔ اس سے کیا فرق پیدا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کی وجہ سے ہماری بصارت دوہری اور جسم نما ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو اس میدان میں کیا صرف ہم ہی ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں تو۔ ابتدائی بندروں نے اس کو ایجاد کیا۔ چند دیگر حیوانات مثلاً بلی اور اُلّو نے بھی اس پر طبع آزمائی کی لیکن ان کو کوئی بڑی کامیابی حاصل نہیں ہوئی۔

مسٹر ماک:۔ آنکھ کے پپوٹے کہاں سے آئے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ پپوٹے کی ابتدا یوں ہوئی کہ مچھلیوں کی آنکھوں پر ایک پردہ سا تھا، لیکن یہ پپوٹا حسّاس اور حرکت پذیر صرف اس

وقت ہؤا جب کہ پستان دار نمودار ہوئے۔ شارک میں
پپوٹا افقی ہوتا ہے جو کواڑی کی طرح آنکھ کو بند کر دیتا ہے۔
آپ میں اس کی یادگار موجود ہے۔

مسٹر ماک:۔ وہ کون سی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آپ کی آنکھ کے کوئے میں چھوٹا سا سُرخ داغ۔

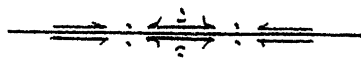
مسٹر ماک:۔ کیا حیوانات ہماری طرح روتے بھی ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آنسو کے بہنے کی جگہیں اور ان کے غدود پہلے پہل خشکی
پر رہنے والے جانوروں میں نمودار ہوئے اور بعد میں
پستان داروں نے اس کو خوب ترقی دی۔ دراصل
یہ چکنا کرنے کا ایک آلہ ہے تاکہ آنکھ تر اور صاف رہے۔
لیکن حیوان ہماری طرح روتے نہیں۔

مسٹر ماک:۔ میں سمجھتا ہوں کہ چہرے کی بحث اب ختم ہو گئی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ بحث انسان کے پورے چہرے پر حاوی
رہی۔ البتہ مونچھوں کا ذکر نہیں آیا۔ ان کو بھی انسان نے
پستان داروں سے پایا جیسا کہ بال، ابرو اور پلکیں اس
نے پائی ہیں۔ لیکن چہرے پر چاہے ڈاڑھی ہو یا وہ
بالکل صاف ہو، یا وہ چہرہ خوبصورت ہو یا بدصورت،
کسی حالت میں یہ نہ فراموش کرنا چاہیے کہ چہرہ ایک
عجائب خانے کی اشیاء نمائشی میں سے صرف
ایک ہے۔

مسٹر ماک:۔ عجائب خانہ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ ور دو گز تن عالمے پنہاں شدہ۔ انسان ایک عجائب خانہ ہی ہے۔ لیکن اب اس کی تشریح کسی دوسری فرصت پر رکھیے۔

تیسرا مکالمہ

بچّے اور دُم

مسٹر ماک:- ڈاکٹر صاحب۔ آپ نے اپنی گفتگو میں گزشتہ مرتبہ فرمایا تھا کہ انسان ایک عجائب خانہ ہے۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ بعض بڈھے لوگ زمانۂ گزشتہ کی وضع قطع کی زندہ یادگار ہوتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:- نہیں ہرگز نہیں! میرا مطلب تو یہ تھا کہ ہر انسان خواہ مرد ہو یا عورت، خواہ جوان ہو یا پیر، ایک عجائب خانہ ہے۔ آپ ہی ایک عجائب خانہ ہیں اگرچہ آپ کو اس کا علم نہ ہو۔

مسٹر ماک:- یہ تو آپ نے عجیب خبر سنائی۔ اچھا یہ تو فرمائیے کہ میں کس قسم کا عجائب خانہ ہوں؟

ڈاکٹر گریگوری:- آپ قدیم چیزوں کا عجائب خانہ ہیں۔ آپ ایسی باقیات کا مجموعہ ہیں جن میں سے بعض کی عمر ۵ کھرب سال سمجھنی چاہیے۔ رہا یہ امر کہ سیاح مختلف اقطار و امصار سے آکر اس چلتے پھرتے عجائب خانہ کو کیوں نہیں دیکھتے تو اس کی وجہ یہ ہے کہ دنیا میں آپ کی طرح کوئی ۱،۹۰۰،۰۰۰،۰۰۰ چلتے پھرتے عجائب خانے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ اس لحاظ سے یکتا نہ ہونے کا مجھ کو کوئی خاص افسوس نہیں ہے۔ لیکن یہ تو بتلائیے کہ وہ قدیم چیزیں کیا ہیں جن کا میں عجائب خانہ ہوں۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ آپ کی آنکھ کے کونے میں چھوٹا سا سُرخ حصہ ان میں سے ایک ہے۔ آپ کو یاد ہوگا کہ گزشتہ مرتبہ میں نے آپ سے عرض کیا تھا کہ یہ شارک کے رفتی پپوٹے کی یادگار ہے۔ دوسری چیز دُم کی یادگار ہے۔

مسٹر ماک :۔ لیکن ہم میں دُم کی تو کوئی یادگار نہیں ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ نہیں، ہے۔ آپ میں دُم کی بھی ایک یادگار ہے۔ نیز اُس کے ہلانے والے عضلات اور اعصاب کی بھی۔ میں ابھی اس کے متعلق عرض کروں گا لیکن پہلے مجھے ایک سوال کا جواب دیجیے۔ آپ جانتے ہیں کہ دُم فی الحقیقت کہتے کس کو ہیں ؟

مسٹر ماک :۔ میں تو اُسے جانور کی ریڑھ کی ہڈی کا ایک حصہ سمجھتا ہوں جو پچھلی ٹانگوں کے پیچھے نکلا ہُوا ہوتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ وہ ریڑھ کی ہڈی کا تسلسل ہونے کے علاوہ کچھ اور بھی ہے۔ وہ جانور کے عقب کا وہ حصہ ہے جس میں عضلات، اعصاب، جلد اور بال مکمل طور پر موجود ہیں اور جس کی ابتدا جسم کے اس جوف کے سرے، سے ہوتی ہے جس میں ہضمی اور دیگر اعضائے رئیسہ ہوتے ہیں لہٰذا اس کو آپ کوئی علیحدہ چیز نہ سمجھیے۔ یہ کوئی علیحدہ

چیز نہیں۔ نہ اس میں کوئی عجیب بات ہے۔ عجیب بات تو یہ ہے کہ انسان کے دُم نہیں۔

مسٹر ماک:۔ ہم بغیر دُم کے اپنا کام نکال لیتے ہیں۔ دُم کی غائت کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہت سے جانوروں کے لیے تو اس کی اہمیت ایسی ہی ہے جیسے چہرے کی۔ مثلاً مچھلیوں میں تیرنے کے لیے ضروری ہے۔ خشکی کے جو ابتدائی جانور تھے وہ اپنی نقل و حرکت کے لیے اسے کام میں لاتے تھے۔ یعنی دُم کے ہر دو جانب طاقت ور عضلات کو وہ رینگتے وقت پچھلی ٹانگوں کے کھینچنے کے کام میں لاتے تھے اور بعض رینگنے والے جانور جن میں مگرمچھ بھی شامل، ہے اس کو ایک زبردست ہتھیار کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن ان جانوروں میں جن کو ہم اچھی طرح جانتے ہیں مثلاً کتا، بلی، گھوڑا، گائے، کیا ان میں بھی اس کی کوئی اہمیت ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں پستان داروں (Mammals) میں تو یہ بالکل بے کار سی معلوم ہوتی ہے۔ کتا اس کو محض ہلاتا ہے بالفاظ دیگر اس سے اپنے جذبات کا اظہار کرتا ہے۔ یہی بلی بھی کرتی ہے۔ گھوڑے، گائیں اور دیگر پستان دار اس کو مکھی اُڑانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ رینگنے والوں میں دُم دبیز، وزنی اور نوک دار تھی۔ تقریباً اتنی ہی بڑی جتنے کہ ان کے جسم۔ یہ مچھلیوں کی دُموں کی یادگار انسانی حالت کے قریب آ گئے۔ جب ان کی پچھلی ٹانگیں قریب تر ہو گئیں تو اُن کی

دُمیں تنگ ہوکر ٹانگوں کے پیچھے ہو گئیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ بالآخر غائب کیونکر ہو گئی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ بالکل غائب کبھی بھی نہیں ہوئی جیسا کہ آپ کو ابھی معلوم ہو جائے گا۔ بعض بندر اپنی دُموں سے درختوں کی شاخوں سے لٹک جایا کرتے ہیں۔ جنوبی امریکہ کے بعض بندر اس کو اب بھی پانچویں ہاتھ کی طرح استعمال کرتے ہیں۔ لیکن دنیائے قدیم کے بندر جن سے ہمارا تعلّق ہے اپنی دُمیں اس طرح کبھی استعمال نہیں کرتے تھے۔ ان کے لیے تو وہ بالکل بے کار تھیں۔ دنیائے قدیم کے بعض بندروں میں آپ کو دُم درجہ بدرجہ گھٹتی نظر آئے گی مثلاً مکاک اور بیبون (Baboon) میں۔ وہ بالآخر گھٹتے گھٹتے ایک چھوٹی سی دُم رہ گئی۔

مسٹر ماک:۔ انسان نما بندروں میں تو کوئی دُم نہیں ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بظاہر تو نہیں ہے۔ اس سے آپ کو معلوم ہو گا کہ انسان کی آمد سے پیشتر ہی دُم غائب ہو چکی تھی۔ بعض لوگ اس امر پر یقین رکھتے ہیں کہ دُم کی عدم موجودگی انسان کا ایک اہم امتیازی خاصہ ہے۔ یہ غلط ہے۔ متعدد قسم کے بندر اور بن مانس زمین پر انسان کے نمودار ہونے سے انسان تو نہیں بن گئے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے ابھی فرمایا تھا کہ دُم بالکلیہ کبھی غائب نہیں ہوئی اس کا کیا مطلب ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بن مانسوں میں اب بھی چھوٹی چھوٹی ہڈیوں کی ایک قطار ہے جو گوشت کے اندر دبی ہوئی ہے جو ادنیٰ بندروں کی دُموں کے سامنے والے سروں کے بہت مشابہ ہے۔ ان میں وہ عضلات و اعصاب بھی موجود ہیں جو دُم ہلانے کے کام میں لائے جاتے تھے۔ بالفاظ دیگر ان میں دُم کی ایک یادگار باقی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اور ہماری نسبت کیا ارشاد ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ آپ کی ریڑھ کی ہڈی کے ختم پر آپ کے اعصاب کے اندر دھنسی ہوئی چھوٹی ہڈیوں کی وہ قطار اب بھی موجود ہے اور اس کے ساتھ کے اعصاب و عضلات بھی ہیں۔ جان ہاپکنس یونیورسٹی کے ڈاکٹر ایڈالف شلٹز نے جو ان معاملات میں محقق کا درجہ رکھتے ہیں، ایک عجیب و غریب امر کا انکشاف کیا ہے اور وہ یہ کہ ایسے انسان نما بندر (ape) بھی ہیں جن میں دُموں کا باقی ماندہ حصہ اس سے کم ہے جتنا کہ انسان میں ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا ہماری "دم داروں" کی نسل سے ہونے کی کوئی اور شہادت بھی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ اور سائنس دانوں کے نزدیک وہی قوی شہادت ہے۔ پیدا ہونے سے پہلے ہر انسان میں بلاشبہ ریڑھ کی ہڈی نکلی رہتی ہے جو سوائے قدیم دُم کی یادگار ہونے کے کچھ اور نہیں ہے۔ جنین کے نشوونما کے چوتھے سے

آٹھویں ہفتے تک اس کا ظہور ہوتا ہے۔ بعض اوقات یہ غائب نہیں ہوتی ۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا یہ مطلب ہے کہ بعض بچّے دُم لیے ہوئے پیدا ہوتے ہیں۔ میں نے ایسا سنا ہے لیکن یہ معلوم نہ تھا کہ ایسا ہؤا بھی ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ایسا ہوتا ہے۔ اس قسم کی انسانی دُموں کی دو قسمیں ہیں ۔ کاذب اور حقیقی۔ کاذب دُموں کی تعداد حقیقی دُموں سے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ بہت سی صورتوں میں جن میں بچّے دُم لیے ہوئے پیدا ہوتے ہیں در حقیقت دُم نہیں ہوتی بلکہ ان کی نوعیت سلعہ یا رسولی کی ہوتی ہے لیکن ان سب باتوں کا لحاظ کرنے کے باوجود پھر بھی ایسے بچوّں کی تعداد معتدبہ ہے جو حقیقی دُم رکھتے ہیں۔ اس معاملہ میں سب سے مستند رپورٹ ڈاکٹر شلٹز کی ہے جنھوں نے اس موضوع کا خاص مطالعہ کیا ہے۔ ان کے بیان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۱۵۰ عورتیں تقریباً ایسی ہیں جن میں بچّے حقیقی دُم لے کر پیدا ہوئے ہیں۔ سب سے زیادہ عجیب وہ صورت ہے جس میں ایک بچّہ ۹ انچہ دُم لے کر پیدا ہؤا ہے۔

مسٹر ماک:۔ بچوّں کے دُم لے کر پیدا ہونے کا کیا سبب ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کا سبب غالباً یہ ہے کہ آٹھویں ہفتے میں جب کہ دُم بالعموم سمٹ کر غائب ہو جاتی ہے۔ جنین کے نشو و نما

میں کوئی ہیجان پیدا ہو جاتا ہے یا وہ رُک جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ اس کا جواب ذرا مشکل ہے۔ اس کو یوں سمجھیے کہ بعض بچے بالکل کودن پیدا ہوتے ہیں۔ تو آخر جو سبب اس کا ہے وہی اس کا بھی ہوگا۔

مسٹر مارک:۔ اچھا میرے عجائب خانے میں اور کیا کیا چیزیں ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جرمنی کے مشہور و معروف ماہر تشریح ویڈرشائم نے جسم انسانی کی تشریح میں کوئی ۱۸۰ یادگاریں دریافت کی ہیں۔ یعنی ایسے اعضا یا جسمانی حصوں کی یادگاریں جو ہمارے لیے بالکل یا قریب قریب بے کار سے ہیں۔ لیکن جو ہمارے لیے حیوانی صورتوں میں کوئی خاص فعل انجام دیتے تھے۔ چنانچہ گزشتہ مرتبہ ہم نے جس یادگار پر بحث کی وہ ان عضلات کا مجموعہ ہے جو کان ہلانے کے کام میں لائے جاتے ہیں۔ اس پر بھی ہمارے اندر وہ بے کار عضلات موجود ہیں۔ ظاہر ہے کہ حیوانوں کے لیے وہ بہت کار آمد تھے کیوں کہ خفیف سی خفیف آواز بھی ان کے لیے زندگی اور موت کا سوال تھی۔ اس کے بعد بالوں کو لیجیے۔

مسٹر مارک:۔ تو کیا بال بھی کسی کی نشانی ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک آپ کے سر پر جو بال ہیں وہ اس پُرانے سمور کی یادگار ہیں جو آپ کے حیوانی اجداد جسمانی حرارت کو روکنے کے لیے پہنتے تھے۔ ہمارے بال اب اس مقصد

کو پورا نہیں کرتے - بایں ہمہ جسم کے ہر بال میں ایک ننھّا سا عضلہ ہے جس سے بال کھڑا کیا جا سکتا ہے۔ پستان داروں میں ان عضلات کا وظیفہ ظاہر ہے۔ وہ سردی کے موسم میں اپنے بالوں کو کھڑا کر سکتے ہیں۔ اس سے ان کے جسموں پر ہوا زیادہ ہو جاتی ہے جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ حرارت کا نقصان کم ہوتا ہے، اسی طرح جس طرح کہ ایک چُست کوٹ کی بجائے ڈھیلا کوٹ آپ کو زیادہ گرم رکھتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا یہ ننھّے ننھّے عضلات اب بھی ہم میں زندہ ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہاں۔ لیکن وہ اب بے کار ہیں۔ جب آپ کو سردی لگتی ہے تو وہ سمٹ جاتے ہیں۔ اسی وجہ سے آپ کی جلد میں کھردرا پن پیدا ہو جاتا ہے۔ جنین اپنے نشو و نما کی آخری منزلوں میں ہمارے سمور دار اجداد کی جھلک صاف طور پر دکھلا دیتا ہے۔ جنین باریک روئیں جیسے بالوں کے ایک غلاف میں لپٹا ہوتا ہے۔ کبھی کبھی ایسا ہوتا ہے کہ دُم کی طرح یہ جنینی بال بھی غائب نہیں ہوتے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا ایسی صورتوں میں یہ بال عمر بھر رہتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ سرکس میں آپ نے خود دیکھا ہو گا، جہاں آپ کو ایک سگ رخ بچّہ اور ایک ریش دار عورت دکھلائی گئی تھی۔ اور ایک دلچسپ یادگار وہ ہے جس کو "نوک ڈارون" کہتے ہیں۔ اس سے مراد وہ مخروطی شکل کی نوک ہے جو بعض لوگوں کے کانوں کے بالائی حصّے میں نمودار ہو جاتی

ہے جہاں کہ کان اندر کی طرف مڑتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اس کو 'نوک ڈارون' کیوں کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس وجہ سے کہ ڈارون نے سب سے پہلے بتلایا کہ یہ پستان داروں کے نوک دار کانوں کی یادگار ہے۔ عورتوں کے مقابلے میں مردوں میں یہ نوک زیادہ پائی جاتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے عورتیں تو یہ استدلال کریں گی کہ مرد حیوانوں سے قریب تر ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اگر کوئی عورت اس طرح استدلال کرے تو جواب میں آپ ریش دار عورت کو پیش کر دیجیے گا۔ آپ نے کسی نوزائیدہ بچے کو اچھی طرح دیکھا ہے ؟

مسٹر ماک:۔ دیکھا تو ہے۔ کیوں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ تو آپ نے یہ دیکھا ہوگا کہ وہ ننھا سا ایک نٹ ہوتا ہے۔ ایک مہینے سے کم کا بچّہ ہاتھوں سے لٹک کر اپنے بوجھ کو سنبھال سکتا ہے۔ بہت سے بچے ایک ہاتھ سے بھی سنبھال لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ جو بچّے یہ کرتب کر سکتے ہیں انھوں نے غالباً کسی ورزشی مورث سے اس کو ورثہ میں پایا ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جہاں تک مجھے علم ہے ہر بچّہ اس کو انجام دے سکتا ہے۔ اور ہر بچّے نے اس کرتب کو ایسے مورثوں سے ورثہ میں پایا ہے جو خود اس میں مہارت رکھتے تھے یعنی بندر۔

مسٹر ماک:۔ آپ کا مطلب یہ ہے کہ چونکہ درختوں کی شاخوں پر بندر

اپنے ہاتھوں سے اچھل کود سکتے ہیں اس لیے بندروں سے
یہ ورثہ ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل یہ مطلب تو نہیں۔ بندروں میں جو بالغ تھے جن
سے ہمارا رشتہ ہے ان میں یہ قابلیت تھی لیکن انسان
کے بچّہ کو ان سے یہ ورثہ نہیں ملا ہے بلکہ بندروں کے
بچّوں سے ملا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ بندریاں اپنے بچّوں
کو لیے درختوں پر چلا پھرا کرتی ہیں۔ اس کے لیے اس کو
اپنے ہاتھوں کے استعمال کرنے کی ضرورت ہوتی ہے جس
کے معنے یہ ہیں کہ بچّوں کو وہ سنبھال نہیں سکتیں۔ پس اپنی
حفاظت کے لیے بندر کا بچّہ پہلے ہی روز سے اپنی ماں
کے جسم سے اپنے ہاتھوں کے ذریعے چمٹ جاتا ہے۔ انسان
کا بچّہ بھی ایک وقت میں کئی منٹ تک ایک یا دو ہاتھوں
سے اپنے وزن کو سنبھال سکتا ہے۔ لیکن یہ قابلیت اب
اس کے کچھ کام کی نہیں۔ ایک مہینے کے بعد یہ قابلیت
غائب ہو جاتی ہے اور کئی برس کے بعد جا کر کہیں واپس
آتی ہے۔ پس ظاہر ہوا کہ یہ ایک نشانی ہے۔

مسٹر ماک:۔ بچّوں کے ذکر پر مجھے یاد آیا کہ بچّوں کے پیر ہمارے
پیروں کے مقابلے میں ہاتھوں سے زیادہ مشابہ ہوتے
ہیں۔ ان میں چیزوں کو گرفت کرنے کی قابلیت سی پائی
جاتی ہے تو کیا یہ بھی کوئی نشانی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک۔ یہ بن مانسوں اور بندروں کے دست نما

پیروں کا پسماندہ ہے۔ آپ نے شاید یہ بھی دیکھا ہوگا کہ بچوں کے پیروں میں انگوٹھا دوسری انگلیوں سے زیادہ دور لے جایا جاسکتا ہے۔ بالغوں کے پیروں میں اتنی حرکت اس کو نہیں دی جاسکتی۔ یہ بھی وہی قصہ ہے۔ ہاتھوں سے سنبھال لینے کی قابلیت کی طرح بچے کے پیر کی دست نما نوعیت بھی غائب ہو جاتی ہے اگرچہ چند ماہ بعد۔

مسٹر ماک:۔ جن نشانیوں کا آپ نے ذکر کیا ہے، ان میں سوائے دُم کے اور کان کے پٹھوں کی یادگار کے؛ سب کی سب عجائب خانے کے بیرونی حصے میں واقع ہیں۔ کیا اندرونی حصوں میں بھی کوئی نشانیاں ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ سب میں زیادہ مشہور معلقہ یا زائدہ ہے جس کا صحیح نام کرم نما زائدہ ہے۔ انسان میں جو کانی آنت ہوتی ہے یہ زائدہ اسی کا نکلا ہوا حصہ ہے جو کوئی دو انچ لمبا ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کا کام کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ کسی کے کام نہیں آتا، البتہ ان سرجنوں کے کام آتا ہے جن کو اس کے کاٹنے کی فیس ملتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے اس قدر تکلیف کیوں ہوتی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس وجہ سے کہ یہ اندھی آنت ہے۔ اس کی نالی میں کسی میوے مثلاً انگور وغیرہ کی گٹھلی یا کوئی اور چیز پہنچ جائے تو وہیں رہ جاتی ہے اور ورم پیدا کردیتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ یادگار کس کی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابھی میں نے ذکر کیا تھا کہ یہ اندھی آنت کا زائدہ ہے۔ ابتدا میں نیچے والی آنت کا یہ بڑا اور کامل نمو یافتہ حصہ تھا۔ ہمارے بعض حیوانی اجداد بالخصوص نباتات خوروں میں یہ اہم عضو تھا جو ان کے لیے ایک طرح کا دوسرا معدہ تھا۔ زائدہ اس عضو کا نوک دار سرا تھا۔ گوشت خور جانوروں میں اندھی آنت چھوٹی ہوتی ہے۔ لیکن بہت سے بندروں میں اب بھی وہ کامل طور سے نمو یافتہ ہے۔ بعض بندروں میں اس کی جسامت بہت زبردست ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو یہ دوسرا معدہ کس وقت غائب ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بن مانسوں میں۔ وہی ہمارے امراض زائدہ کے ذمہ دار ہیں۔ ان میں یہ عضو گھٹ کر اس حد کو آگیا ہے کہ بالکل انسان کی طرح کا ہو گیا ہے۔ درحقیقت انسان کے علاوہ صرف گوریلا، چمپانزی اورنگ اٹانگ ہی میں صحیح کرم نما زائدہ پایا جاتا ہے۔ اب تک جن نشانیوں کا میں نے ذکر کیا وہ آپ کے عجائب خانے کی عجائبات ہیں۔ لیکن نمائشی اشیاء دو قسم کی ہوتی ہیں۔ ایک تو عجائبات دوسرے آثار۔

مسٹر ماک:۔ دونوں میں کوئی فرق ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یقیناً۔ عجائبات سے وہ چیزیں مراد ہیں جو خواہ نئی ہوں یا پرانی دلچسپی پیدا کرتی ہیں لیکن کسی خاص کام میں نہیں

آتیں۔ جس بے گھوڑے کی بگھی کا میں نے پچھلی مرتبہ ذکر کیا تھا وہ اس کی مثال ہے۔ اس کے برخلاف آثار سے مراد وہ چیزیں ہیں جو گو قدیم ہوتی ہیں لیکن روزمرہ کام میں آتی رہتی ہیں۔ ہو سکتا ہے کہ کوئی میز دوسو تین سو برس کی پرانی ہو لیکن آج بھی وہ کھانے کی میز کا کام دے سکتی ہے۔ نشانیاں انسانی عجائب خانے کے عجائبات میں سے ہیں۔ وہ قدیم ہیں اور دلچسپ ہیں لیکن اکثر بے کار ہیں۔

مسٹر ماک:۔ آثار کون سے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آپ کے جسم کے بقیہ حصے۔ مثال کے طور پر ہضم کے آلات کو لیجیے جو "بہ لحاظ خدمت" اہم ترین اور قدیم ترین ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کتنے قدیم ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ حقیقتاً اتنے ہی قدیم جتنے کہ پہاڑ۔ بلکہ اکثر پہاڑوں سے قدیم تر۔ تقریباً نصف بلین سال (قریب پانچ کھرب) قدیم۔

مسٹر ماک:۔ یہ ہم کو ملے کیوں کر؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ انسان کے اندر کا یہ حصہ، جس کی وجہ سے ہم کو بڑی دقت کا سامنا اور بڑا صرفہ اٹھانا پڑتا ہے، جیلی مچھلی کے استر کی ترقی یافتہ صورت ہے۔

مسٹر ماک:۔ مجھے خبر نہ تھی کہ جیلی مچھلی میں کوئی استر بھی ہوتا ہے

اور نہ مجھے یہ معلوم تھا کہ مجھے اس سے ورثہ میں بھی کچھ ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ آپ نے براہ راست تو ورثہ میں نہیں پایا۔ بلکہ بات یہ ہے کہ ہم کو اپنا ہضمی نظام ریڑھ دار جانوروں کے ایک طویل سلسلے سے ملا ہے، جس کا سلسلہ خود ابتدائی مچھلیوں تک پہنچتا ہے۔ ان میں ہضمی نظام نسبتاً سادہ تر تھا جیسا کہ آپ کی دوست مچھلی میں ہے۔

مسٹر مارک:۔ تو کیا شارک میں ہضمی نظام ایسا ہی ہے جیسا کہ انسان میں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بنیادی طور پر تو ایسا ہی ہے۔ جملہ ریڑھ دار جانور (اور آپ کو یاد ہوگا کہ قدیم مچھلیوں کے پسماندوں میں شارک میں سب سے کم بند بلیاں واقع ہوئی ہیں) تشریح کے لحاظ سے انسان سے بہت مشابہت رکھتے ہیں۔ وہی منہ کا جوف، وہی حلق، وہی غذا کی نالی، وہی معدہ، وہی چھوٹی آنت، وہی بڑی آنت۔ ابتدائی مچھلیوں میں جگر بھی تھا اور صفراوی تھیلیاں بھی، بانقراس بھی تھا اور تلی بھی۔ ابتدائی ہضمی نالی یعنی گلا، غذا کی نالی معدہ اور آنت کو ابتدائی نالی بھی کہتے ہیں۔ تقریباً جملہ حیوانوں میں ہضمی نالی ایک لمبی نلی ہوتی ہے جو بعض مقامات، مثلاً معدہ، پر پھولی ہوئی ہوتی ہے اور بعض مقامات مثلاً آنت پر حلقہ در حلقہ ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں یوں سمجھیے کہ اس کی ساخت مسلسل بغیر کسی قطع کے ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے پہلے کیا تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہضمی نظام کی ابتدا تک پہنچنے کے لیے ہم کو اولین مخلوق تک جانا پڑے گا۔ گزشتہ سے پیوستہ صحبت میں میں نے ذکر کیا تھا کہ اولین زندہ اشیا صرف خلیہ پر مشتمل تھیں۔ پھر وہ منقسم ہو گئیں۔ اس کے بعد وہ گولے کی شکل میں آبادیوں پر پھیل گئیں۔ یہ گولے مرکز پر جوف دار تھے۔ بہت عرصہ بعد یہ گولا ایک بازو میں دبنے لگا جیسے ربڑ کی کسی گیند میں کوئی شکن پڑ جائے۔ ابتدائی نالی کا آغاز اندر کو دبے ہوئے اسی حصے سے ہؤا۔ جیلی مچھلی اور اسفنجی مخلوق اسی قسم کے اندر کو دبے ہوئے گولے تھیں مرکز پر جو جوف تھا اس کے چاروں طرف خلیوں کی دوہری تہ آ گئی۔ اندرونی تہ ہی سے حقیقی نالی نے نشو و نما پایا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اچھا، استر کا مطلب سمجھ میں آیا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہت خوب۔ اس کے بعد دو ابتدائی تہوں کے درمیان ایک تیسری تہ نمودار ہوئی۔ اسفنجی مخلوق اور جیلی مچھلیوں میں اب بھی دو ہی تہیں ہیں۔ سانیہ قدیم ترین زندہ مخلوق ہے جس میں تین تہیں ہیں۔ یہ سانیہ چھوٹی سی بام مچھلی کی طرح کی ایک آبی مخلوق ہے جو گویا مچھلیوں کی پیشرو ہے۔ یہ قریب ایک انچ لمبی ہوتی ہے اور اب بھی بحر الکاہل اور بحر اوقیانوس کے ریتیلے ساحلوں میں کہیں کہیں پائی

جاتی ہے۔ جرمنی کے مشہور ماہر حیوانیات، ارنسٹ ہیکل، متوفی ۱۹۱۹ء، نے ایک نظریہ قائم کیا تھا کہ اسفنجی اور جیلی مچھلیوں کے اوپر کی جتنی مخلوق ہے جس میں ہم آپ بھی شامل ہیں، ان ہی قدیم دبے ہوئے گولوں کی نسل سے ہے۔ پس اگر آپ اپنے مورثوں میں جیلی مچھلیوں کو نہیں پاتے تو الزام ہیکل کے سر ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کے بعد ہضمی نظام نے کیونکر نشو و نما پایا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کرم نما مخلوق میں پہلے ہی سے ایک مکمل ہضمی نالی تھی۔ کیا آپ نے کبھی کسی کیچوے کے اعضا علیحدہ علیحدہ کیے ہیں؟

مسٹر ماک:۔ نہیں، کبھی نہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ افسوس۔ کیچوا تو بڑی دلچسپ مخلوق ہے۔ اگر آپ نے کبھی اس کا تعضیہ کیا ہوتا تو آپ کو معلوم ہوتا کہ اس میں ایک مُنہ ہوتا ہے، نوک دار چھوٹے چھوٹے جبڑے اور دانت ہوتے ہیں، ایک آنت بھی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ بھی دلچسپ چیزیں ہوتی ہیں۔ صحیح معنوں میں کیچوا یہی ہے۔ اسی کو آپ مچھلی کے شکار میں بطور چارہ استعمال کرتے ہیں۔ ایک وہ کیچوا ہوتا ہے جو میٹھے پانی کے تالابوں میں تہ کی کیچڑ میں ہوتا ہے۔ وہ چپٹا ہوتا ہے؛ اس کا مُنہ اس کے جسم کے وسط میں ہوتا ہے اور نیچے کی جانب۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ در اصل وہ ایک جیلی مچھلی ہے جو لمبی کر کے

چپٹی کر دی گئی ہے۔ مُنہ گویا قدیم ابتدائی نالی کے لیے داخلہ ہے۔ تمام کیچوؤں میں غدود ہوتے ہیں جو بعد کے جانوروں میں جا کر جگر کا کام دیتے ہیں۔ پس آپ نے دیکھا کہ کم و بیش چالیس کرور برس سے ہمارا ہضمی نظام عملاً ایک ہی سا چلا آتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ پھیپھڑوں کی نسبت کیا ارشاد ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ نسبتاً بعد کی ایجاد ہے یعنی ہضمی نالی کے مقابلے میں ہمارے بعض ابتدائی قرابت دار پانو سے سانس لیتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ وہ کون تھے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابھی ان کا ذکر کرتا ہوں۔ ابتدائی آبی مخلوق کو کسی قسم کے تنفسی آلات کی ضرورت ہی نہ تھی۔ کیونکہ جیسا کہ میں نے پہلی صحبت میں ذکر کیا تھا، وہ اپنی جلد کے ذریعے پانی سے براہ راست آکسیجن حاصل کر لیتے تھے، چنانچہ آج بھی ایسا اسی پر عامل ہے ان کو توانائی بہت تھوڑی مقدار میں درکار ہوتی تھی۔ اس لیے ان کو آکسیجن کی بھی تھوڑی سی ضرورت ہوتی تھی اس کے لیے ان کا نظام بہت کافی تھا۔ ان سے آگے بڑھیے تو آپ کو آکسیجن جذب کرنے والی سطح کے بڑھانے کی مختلف تدبیریں ملیں گی۔ ابتدائی مخلوق میں جن میں ریڑھ کی ہڈی نہ ہوتی تھی، ان میں چھوٹی چھوٹی تھیلیاں ہوتی تھیں جن کے پہلو مڑے ہوتے تھے۔ اور بعض اوقات ان

میں قرن ایسے نکلے ہوتے تھے۔ مختلف قسم کی بہت سی مخلوق ایسی بھی ہے جس نے کہنا چاہیے کہ اپنے جسم کی سطحوں کے تقریباً ہر حصہ سے تنفسی اعضا بنا لیے ہیں۔ اس کی صورت یہ رکھی کہ سطح کو پتلا کرکے اس میں خونی نالیاں بڑھائیں تاکہ گیسوں کا تبادلہ زیادہ ہو سکے۔

مسٹر ماک:۔ اور پیروں سے سانس لینے والے کس طرح کے تھے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ ایک طرح کے بحری کیچوے تھے۔ ان میں یہ چھوٹی چھوٹی لپٹی ہوئی تھیلیاں تھیں جو اُن کے پیروں میں لگی تھیں۔ ان میں خون کی مقدار بہت کافی تھی۔ یہی ان کے گلپھڑے تھے۔ بایں ہمہ ابتدائی مچھلیاں اپنے جسم کے ایک دوسرے حصے کو اس مقصد کے لیے استعمال کرتی تھیں۔ انھوں نے گلے میں تھیلیاں سی بنا لیں جو تہ ہو کر حلقوں میں تقسیم ہو گئیں۔ یہی تھیلیاں جن میں خون کی نالیاں بکثرت تھیں، آگے چل کر گلپھڑے بن گئیں۔

مسٹر ماک:۔ پھیپھڑے کب نمودار ہوئے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہوا میں سانس لینے والی مچھلیوں میں۔ انھوں نے گلپھڑوں کے پیچھے گلے میں دوسری تھیلیاں بھی بنا لیں۔ اسی کو ہمارے پھیپھڑے کی ابتدا سمجھنا چاہیے۔ شروع شروع میں گلپھڑے بھی ساتھ ساتھ رہتے تھے۔ لیکن جب ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں خشکی پر آ گئیں تو گلپھڑے اُن کے کسی کام کے نہ تھے اور بالآخر غائب ہو گئے۔

اس کی جگہ پھیپھڑوں کا نشوو نما ہوتا گیا۔

مسٹر مائک:۔ کیوں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ گلپھڑے صرف پانی میں کام دیتے ہیں۔ چونکہ وہ صرف پانی میں سے آکسیجن حاصل کر سکتے ہیں نہ کہ ہوا میں سے اس لیے وہ خشکی پر خشک ہو جاتے ہیں یہی وجہ ہے کہ پھیپھڑے والی مچھلیاں پانی کی سطح پر آ کر سانس لیتی ہیں۔

مسٹر مائک:۔ کیا اب بھی ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں موجود ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک۔ اُن میں پھیپھڑے بھی ہیں اور گلپھڑے بھی۔ ایک قسم آسٹریلیا میں پائی جاتی ہے، ایک افریقہ میں، اور ایک جنوبی امریکہ میں۔ افریقہ والی مچھلی تو ایسی ہے کہ شاید ہی ایسی جامع اضداد مچھلی آپ نے سنی ہو۔ وہ ڈوب بھی سکتی ہے۔ اگر آپ اس کو پانی کے اندر زیادہ دیر تک رکھیں تو وہ مر بھی جاتی ہے، کیونکہ اس کے گلپھڑے ناقص ہو گئے ہیں۔ ان مچھلیوں میں نہ صرف پھیپھڑے ہیں بلکہ ٹانگیں بھی یعنی اچھے پٹھوں والے چپو۔ جنوبی امریکہ والی مچھلی تو پھیپھڑے سے سانس لیتی ہے۔

مسٹر مائک:۔ مچھلی اور پھیپھڑے سے سانس لے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ آپ چاہیں یقین کریں یا نہ کریں۔ یہ دریائی مچھلی ہے۔ مادہ مچھلی دریا کی تہ میں ایک گھونسلے میں اپنے

انڈے دیتی ہے۔ انڈے دیے اور تیر کر نو دو گیارہ ہوگئی۔
اب یہ کام نر کا ہوتا ہے کہ وہ انڈوں کو بھوکے دشمنوں
سے بچائے۔

مسٹر ماک:۔ وہ کیونکر بچا سکتا ہے، جب کہ اس کو ہوا میں سانس لینے
کی وجہ سے آکسیجن حاصل کرنے کے لیے سطح پر بھی
جانا پڑتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہی تو لطیفہ ہے۔ مُنہ میں رہے تو سانس نہیں لے سکتا
کیونکہ اس کے گلپھڑے ناقص ہیں اور پھیپھڑے کام
آ سکتے نہیں۔ پس وہ کرتا یہ ہے کہ اپنی پچھلی ٹانگوں سے
سامان تنفس بہم پہنچا لیتا ہے۔ یعنی اس نے پیچھے کے جو
چپو ہیں وہ بڑھ کر شاخ در شاخ ہو جاتے ہیں جس
سے ایک قسم کے گلپھڑے بن جاتے ہیں جو پانی سے
آکسیجن حاصل کر سکتے ہیں۔ اب پھیپھڑوں کے متعلق یہ
ہے کہ ابتدائی پھیپھڑا بلکہ مکمل پھیپھڑا بھی، جیبوں یا شگوفوں
کے ایک جھاڑی نما نظام پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس نظام
کا خاص کام یہ ہے کہ آکسیجن جذب کرنے والی سطح کو
بڑھا دے۔

مسٹر ماک:۔ ہمارا خون کہاں سے آیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ سمندر سے۔ وہ پھیپھڑوں سے بھی زیادہ قدیم ہے۔ اتنا
ہی قدیم ہے جتنا کہ ہضمی نظام۔

مسٹر ماک:۔ خون سمندر سے کیونکر آیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابتدائی آبی مخلوق میں خون بہت کچھ سمندر کا پانی ہی تھا جس میں چند کیمیاوی اجزا مل گئے تھے۔ یہی وجہ ہے کہ آپ کے خون میں نمک پایا جاتا ہے۔ اس کا بیشتر حصّہ اسی معمولی نمک طعام پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ بہت اہم ہے کیونکہ اس کی بدولت خون پروٹین کو یعنی ان کیمیاوی اشیا کو جو ہم گوشت اور انڈے جیسی غذاؤں سے حاصل کرتے ہیں، حل کر لیتا ہے۔ جب سادہ تر جانور تری سے خشکی پر رینگ کر پہنچے تو بہت ممکن ہے کہ اپنے جسموں کے اندر سمندر کا پانی بھر لائے ہوں۔

مسٹر پاک:۔ لیکن سُرخ خون کے لیے کیا کہیے گا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بعض ادنیٰ قسم کی مخلوق، مثلاً اسفنج، صدف وغیرہ میں اب بھی خون سُرخ نہیں ہے۔ وہ سب سے پہلے کیچوؤں میں نمودار ہوا۔ ریڑھ دار جانوروں (جن میں مچھلیاں بھی شامل ہیں) کے خون میں ایک خاص بات یہ ہوتی ہے کہ اس میں ایسے سُرخ جُسیمے ہوتے ہیں جیسے کہ ہمارے خون میں پائے جاتے ہیں۔ یہ سُرخ جسیمے گویا سُرخ خلیے ہیں جن میں ہیموگلوبن ہوتا ہے۔ اس میں خود لوہے کا آکسائڈ ہوتا ہے جو آکسیجن کو جذب کر لیتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائڈ کو واپس کر دیتا ہے۔

مسٹر پاک:۔ خون سب سے پہلے گرم کب ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ حقیقت یہ ہے کہ سرد خون کوئی چیز ہی نہیں۔ اس کے

کوئی معنے نہیں۔ بغیر عمل تکسید سُرخ خون حاصل نہیں
ہو سکتا اور عمل تکسید بغیر حرارت کے انجام پا نہیں سکتا
خواہ وہ کتنا ہی قلیل کیوں نہ ہو۔ اس بنا پر مچھلیوں کا
خون بھی بالکل سرد نہیں ہے جیسا کہ اکثر لوگوں کا خیال ہے
لیکن آپ نے جن معنوں میں گرم خون کو لیا ہے، اس
کی ابتدا پستان داروں نے کی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کو گرم کون سی چیز بناتی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ پستان داروں میں خون کے خلیے جسامت میں تو چھوٹے
ہو جاتے ہیں لیکن ان کی تعداد میں بہت اضافہ ہو جاتا
ہے اور اُن کی استعداد بہت بڑھ جاتی ہے۔ چنانچہ خون کے
ایک مکعب سنٹی میٹر یعنی ایک مکعب انچ کے تقریباً
سولھویں حصے میں مینڈک کے خون کے سُرخ خلیوں
کی تعداد ۲،۵۰،۰۰۰ سے ۲۰۰،۰۰۰ تک ہوتی ہے۔ انسان
کے خون میں ان کی تعداد ۴۰،۰۰،۰۰۰ سے ۵۰،۰۰،۰۰۰
تک ہوتی ہے۔ خون کے سُرخ خلیے جتنے زیادہ ہوں اتنا
ہی عمل تکسید زیادہ ہوگا۔ تکسید جتنی زیادہ ہوگی گرمی بھی
اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ غالباً یہی وجہ ہے کہ پستان داروں
(نیز پرندوں) کے جسم کی تپش ابتدائی مخلوق مثلاً
رینگنے والوں کے جسم کی تپش سے اتنی زیادہ ہے۔ اس
سے اس امر کی بھی توجیہ ہوتی ہے کہ بیرونی تغیرات
اور مرض کی وجہ سے اندرونی تغیرات کے مقابلے میں

وہ اپنے جسم کی تپش کو قائم رکھ سکتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اب کچھ دل کی سُنائیے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ادنیٰ مخلوق میں اس کی حیثیت محض ایک بڑی خونی نالی یا بڑی شریان کی تھی۔ لیکن یہ واضح رہے کہ پمپ کرنے کا اُصول قلب سے پہلے ہی ایجاد ہو چکا تھا۔

مسٹر ماک:۔ اس کی ابتدا کیوں کر ہوئی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابتدائی بحری مخلوق میں تو وہ اندر دبے ہوئے گولے تھے۔ وہ سارے جسم کی بیرونی تہ کے ساتھ جنبش کرتے ہیں۔ اب آپ ساحل پر جائیں تو جیلی مچھلی کو اچھی طرح دیکھیے گا۔ آپ اس کو اسی اصول پر سکڑتا پائیں گے۔ خراطین میں ابتدائی قلب اب بھی بڑھی ہوئی خونی نالی ہے۔ حقیقی قلب سب سے پہلے مچھلیوں میں کوئی لاکھوں برس ادھر نمودار ہُوا۔

مسٹر ماک:۔ اس وقت سے اب تک کیا بہت تبدیلی ہوگئی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اصولاً تو نہیں۔ ہوا میں سانس لینے والی مچھلیوں کے زمانے سے قلب پیچیدہ سے پیچیدہ تر مشین بنتا گیا ہے۔ سوائے چند فروعات کے ہمارا قلب گائے، خرگوش بلّی، کتّے کے قلب کی طرح صحیح پستان داروں کا قلب ہے۔ بڑا فرق یہ ہے کہ ہم اس سے اتنے وظائف متعلق کر دیتے ہیں جن کو وہ انجام نہیں دیتا۔ ہم نے اس کو محل جذبات بنا دیا ہے، حالانکہ وہ نہیں ہے۔ وہ تو خون

کا پمپ ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا عضلات بھی قدیمیات میں سے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک۔ وہ اتنے ہی قدیم ہیں جتنی کہ ابتدائی نالی۔ اصل میں تو وہ انڈا دینے کی مشین تھے۔

مسٹر ماک:۔ انڈا دینے کی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ آپ کو یاد ہوگا کہ میں نے آپ سے کہا تھا کہ اندر کو دبے ہوئے گولوں والی مخلوق میں خلیوں کی دوہری تہیں تھیں اور بعد میں ان ہر دو تہوں کے درمیان ایک تیسری تہ نمودار ہوگئی۔ ابتدا ہی سے ان میں پھیلنے اور سمٹنے کی قابلیت تھی اور انڈوں کو پھینک دینے کی بھی۔ سمٹنے کی اس طاقت کی وجہ سے ابتدائی حیوان لہر سی پیدا کرسکتا تھا، یعنی اپنے جسم پر ایک لہر سی دوڑا سکتا تھا۔ اور اس طرح آگے کی طرف بڑھ سکتا تھا۔ اسی کو پٹھوں کی ابتدا سمجھیے۔

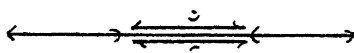
مسٹر ماک:۔ پھر اس کے بعد ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ریڑھ کی ہڈی والی مچھلیوں سے قبل جو مچھلیاں تھیں، جن کی یادگار اب ستانیہ ہے، اُن کے پٹھے بہت ہی سادہ قسم کے تھے۔ مچھلیوں میں یہ زیادہ پیچیدہ ہوگئے اور اپنی عضلاتی ساخت کی اساس ہم نے ان ہی سے پائی ہے۔

مسٹر ماک:۔ ریڑھ کی ہڈی کہاں سے آئی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کی تشریح تو میں کسی دوسرے وقت کروں گا جبکہ میں اپنے قد و قامت کی داستان سناؤں گا۔

مسٹر مارک:۔ کیا وہ پوری ایک داستان ہی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ ایک بہت دلچسپ اور دلآویز داستان ہی۔

چوتھا مکالمہ

انسان اور بندر

مسٹر ماک :- ڈاکٹر صاحب! آپ نے گزشتہ مرتبہ فرمایا تھا کہ ہم کو یہ قامت بندروں سے ملی ہے تو پھر آپ اس نظریہ کے قائل ہوں گے کہ ہم بندروں کی اولاد ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری :- آپ اس کو نظریہ کیوں کہتے ہیں؟ وہ اب نظریہ نہیں ہے، ایک امر واقعہ ہے۔ ہم نہ صرف بندروں کی نسل سے ہیں بلکہ ہم ابھی تک بندر ہی ہیں کسی حیوان خانہ میں جہاں بندر جمع کیے گئے ہوں وہاں کٹھرے میں ایک انسان بھی ہونا چاہیے۔

مسٹر ماک :- میری دانست میں ایسے انسان کی تلاش میں آپ کو بڑی دقت اٹھانی پڑے گی۔ انسانوں میں ذرا شرم زیادہ ہوتی ہے۔ ہر شخص دوسرے ہی کو اچھا نمونہ قرار دے گا۔ لیکن آپ غالباً مذاق فرما رہے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری :- ہرگز نہیں، میں تو ایک امر واقعہ بیان کر رہا ہوں۔ جب کوئی شخص بندر خانے میں کسی بندر کو دیکھتا ہے تو گویا دو نوع کے بندر ایک دوسرے کو دیکھتے ہوتے

ہیں۔ دونوں کے اندر بندروں کی خاندانی صفت یعنی
راز جوئی کام کرتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ درست ہے۔ میں اس عقیدے سے واقف ہوں کہ ہم
بندر نما مورثوں کی اولاد میں ہیں۔ لیکن آپ یہ کیوں
کہتے ہیں کہ ہم ابھی تک بندر ہیں؟ یہ خیال میرے
لیے بالکل جدید ہے۔ یہ کس کا خیال ہے؟ کیا ڈارون کا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اکثر لوگ اس کو ڈارون سے ہی منسوب کرتے ہیں کیونکہ
ضبط تحریر میں کہنا چاہیے کہ وہی لایا۔ لیکن یہ خیال اس
سے قدیم تر ہے۔ ڈارون کی پیدائش سے نصف صدی
پیشتر اور اس کی مشہور و معروف کتاب "اصل انواع"
سے ٹھیک ایک صدی قبل یعنی ۱۷۵۹ء میں سویڈن کے
ایک سائنس داں 'لی نی اس' نے اس امر کا انکشاف کیا کہ
انسان پستان دار ہے۔ فی الحقیقت "پستان دار" کی اصطلاح
اسی کی ایجاد ہے۔ اس سے مراد اس کے نزدیک وہ حیوان
تھے جو بچے دیتے ہیں اور ان کو دودھ پلاتے ہیں۔
اس نے انسان کو ارتقا کی آخری کڑی قرار دیا۔ اس
کڑی یا سلسلہ میں جملہ بندر نما مخلوق اور انسان نما
بندر شامل ہیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن ہو سکتا ہے کہ 'لی نی اس' غلطی پر ہو۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہاں ہو سکتا ہے۔ لیکن وہ غلطی پر نہیں تھا۔ ۱۷۵۹ء
سے لے کر اب تک کوئی امر ایسا نہیں واقع ہوا جس

سے انسان کو اس کی جگہ سے ہٹایا جا سکتا۔ لیکن برخلاف اس کے ہزاروں ایسے واقعات رونما ہوئے ہیں جو 'لی نی اس' کے قول کی تائید کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے تو میں نے عرض کیا کہ ہم اب بھی بندر ہیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ واقعات کیا ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابھی اُن کا ذکر کرتا ہوں۔ لیکن اس سے پیشتر میں آپ پر یہ واضح کر دینا چاہتا ہوں کہ اس خیال کی ابتدا کیونکر ہوئی۔ 'لی نی اس' کے زمانے میں بھی یہ نظریہ بہ حیثیت عمومی کوئی نیا نہ تھا۔ ارتقا کی نسبت بالعموم لکریشیس نامی رومی شاعر کی طرف کی جاتی ہے جس کا زمانہ پہلی صدی ق م کا نصف اول ہے۔ کیا آپ ارتقا کا مفہوم اچھی طرح سمجھتے ہیں ؟

مسٹر ماک:۔ میں تو ادنیٰ شکلوں سے جملہ زندہ اشیا کے نشو و نما کو ارتقا سمجھتا ہوں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز ایسا نہیں۔ شہادت اس امر کی ملتی ہے کہ ترقی بالعموم سادہ تر نمونوں سے اعلیٰ تر منظم اور مختص نمونوں کی طرف ہوئی ہے۔ لیکن اس کے خلاف بھی واقع ہوا ہے۔ ایوولیوشن لاطینی الاصل ہے جس کے معنے کھل جانے کے ہیں۔ پس ایوولیوشن یا ارتقا کا نظریہ ہم کو یہ بتلاتا ہے کہ زندگی یا حیات بجائے دفعتاً پیدا کیے جانے کے آہستہ آہستہ کھلی ہے۔ لکریشیس نے ہی پہلے اس خیال کو پیش کیا کہ تخلیق بہ ضرورت ہوئی ہے نہ کہ کسی کے خاص حکم سے۔

مسٹر ماک:۔ اگر زندگی کے وجود میں آنے کا باعث ارتقا ہی ہی تو وہ طریقہ آج جاری کیوں نہیں ہی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ زمانہ گزشتہ کی طرح زندگی میں اب بھی ارتقا ہو رہا ہی لیکن اسی بغایت سست رفتار سے۔ یاد رہے کہ انسان کی تخلیق میں کوئی دس کھرب سال کا عرصہ لگا۔

مسٹر ماک:۔ انسان کے بعد کس جانور کا نمبر ہی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ چمپانزی کا۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہی کہ ایک مدت مدید گزر جانے کے بعد موجودہ چمپانزی ارتقا کر کے انسان بن جائے گا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز نہیں۔ پہلے تو آپ اس کو دیکھیے کہ چمپانزی کے ارتقا سے انسان نہیں ہوا ہی، بلکہ ایسے مورث سے جو انسان اور چمپانزی کا مشترک مورث ہی، جیسا کہ آگے چل کر میں اس کی تشریح کروں گا۔ دوسرے یہ کہ فطرت میں تکرار نہیں ہی یعنی فطرت ایک نئی نوع کو پیدا کرنے کے بعد اس کا اعادہ نہیں کرتی اور فطرت انسان کو پیدا کر چکی۔

مسٹر ماک:۔ ہاں لکریشیس کا ذکر ہو رہا تھا۔ تو کیا اس کا خیال لی نی اس کے زمانہ تک گلدستۂ طاقِ نسیاں رہا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں یہ تو نہیں کہہ سکتے۔ کیونکہ سنہ ۱۶۹۹ء میں ایڈورڈ ٹائسن نامی ایک انگریز ماہر تشریح نے ایک بن مانس کا تعضیہ

کیا اور اس نے دکھلایا کہ اس کی تشریح ہم سے بہت
ملتی جلتی ہی۔ اب معلوم ہؤا ہی کہ اس نے چمپانزی ہی
کا تعضیہ کیا تھا۔ لیکن اس نے دونوں میں کوئی علاقہ قائم
نہیں کیا۔ اس کو ’لی نی اس‘ ہی نے پہلے انجام دیا۔
اس کے بعد فرانسیسی طبعی لامارک نامی پیدا ہؤا جس
کا انتقال سنہ ۱۸۲۹ء میں ہؤا۔ وہ ڈارون کا قریبی پیشرو تھا
ارتقا کے عام نظریہ کے لحاظ سے بھی اور اس خیال
کے لحاظ سے بھی کہ انسان نے ایک سیدھے چلنے والے
بن مانس سے ارتقا پایا ہی۔ یہ خیال اکثر لوگوں کے نزدیک
اس قدر مردود ٹھیرا کہ دوسرے فرانسیسی سائنس دانوں
نے انسان کو ایک علیحدہ سلسلہ ہی قرار دیا جس کا
نام انھوں نے ذوالیدین رکھا یعنی دو ہاتھ والا۔

مسٹر ماک:۔ تو ڈارون لامارک ہی کا متبع ٹھیرا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں ڈارون نے لامارک کی طرف کوئی توجہ نہ کی۔
ابتدا میں تو اس نے انسان کو موضوع بحث بنایا ہی
نہ تھا۔ برسوں وہ حیوانی اور نباتی زندگی کا بغور مطالعہ
کرتا رہا۔ جب اس نے فطرت میں انسان کے درجہ
پر قلم اٹھایا تو وہ اپنے نتائج تک خود اپنے مشاہدات
کی بنا پر پہنچا نہ کہ کسی کے اتباع میں۔

مسٹر ماک:۔ جہاں تک میں سمجھا ہوں ’لی نی اس‘ سے لے کر ڈارون
تک جملہ ارتقائی یہی بتلاتے ہیں کہ انسان بندر یا بندرنما

حیوان کی اولاد میں ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ اور اب بھی ہم یہی کہتے ہیں۔

مسٹر مارک:۔ اُن کو یہ معلوم کیونکر ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ انسانوں، بن مانسوں اور بندروں کی ساخت میں مشابہت دیکھ کر۔ واقعہ یہ ہے کہ انسان نما بن مانس کی تشریح ہم سے بہت زیادہ ملتی جلتی ہے، اور ادنیٰ درجے کے بندروں سے اتنی نہیں ملتی۔ میں اس سے پیشتر کسی صحبت میں آپ پر یہ واضح کر چکا ہوں کہ ساخت میں مشابہت علاقہ ثابت کرتی ہے۔

مسٹر مارک:۔ جی ہاں، آپ نے ایسا ہی فرمایا تھا۔ لیکن کیا اس سے نسل میں ہونا ثابت ہوتا ہے؟ آپ نے یہ کیونکر جانا کہ زمین پر بندروں سے پہلے انسان نہ تھے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ بندر انسان سے پیدا ہوئے ہیں۔؟ بعض سائنس دانوں نے اس خیال پر بھی طبع آزمائی کی ہے۔ اسی طرح بعضوں نے اس امر کے ثابت کرنے کی کوشش کی ہے کہ خشکی کے جانوروں سے مچھلیاں پیدا ہوئی ہیں۔ میں اس قسم کے خیالات کو سر نیچے پیر اُوپر کی بہترین مثال سمجھتا ہوں۔ اگر یہ خیالات صحیح مانے جائیں تو سب سے پہلی مخلوق انسان ہی کو ہونا چاہیے تھا اور پھر تمام سادہ تر زندگیوں کو انسان ہی سے ماخوذ ہونا چاہیے تھا۔

مسٹر ماک:۔ میرا مطلب یہ ہرگز نہ تھا اور نہ کسی ایسے امکان کی طرف میرا اشارہ تھا۔ میں تو یہ جاننا چاہتا ہوں کہ مثلاً رینگنے والی مخلوق کے زمانے میں انسان کیوں نہ تھے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اچھا اب میں سمجھا۔ معلوم ایسا ہوتا ہے کہ آپ نے اُن عجیب و غریب تصویروں کو دیکھا ہے جن میں عہد حجری کے انسانوں کو دینو سار اُن کے غاروں سے نکال رہے ہیں۔ لیکن وہ جملہ عظیم الجثہ رینگنے والی مخلوق انسان کے انسان ہونے سے لاکھوں برس پیشتر مفقود ہو چکی تھی۔

مسٹر ماک:۔ آپ کے اس جزم و یقین کی بنا کیا ہے؟ کیا یہ ممکن نہیں کہ ہر زمانے میں انسان رہے ہوں خواہ وہ کتنا ہی قبل کا زمانہ کیوں نہ ہو۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ "کیا یہ ممکن نہیں" والا طرز استدلال کسی شے کو ثابت نہیں کرتا۔ اس طرز کو اکثر وہ لوگ استعمال کرتے ہیں جو سائنٹیفک واقعات کی راست شہادت سے گریز کرتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ میں آپ کو یقین دلاتا ہوں کہ میرا ہرگز ایسا قصد نہیں، لیکن میں آپ سے دریافت کرنا چاہتا ہوں کہ وہ راست شہادت کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ آپ اس کو تو تسلیم کرتے ہیں کہ انسان ریڑھ دار ہے۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں، ہے تو۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اچھا۔ اب دیکھیے کہ ریڑھ دار جانوروں کا حیات نامہ ہمارے پاس موجود ہے جو کچھ اوپر چالیس کروڑ برس تک پھیلا ہوا ہے۔ یہ سچ ہے کہ یہ حیات نامہ کہیں کہیں سے منقطع بھی ہے۔ بایں ہمہ ہمارے پاس ہزاروں آثار باقیہ سینکڑوں مقامات سے بر آمد شدہ موجود ہیں جو تاریخ ارضی کے بیسیوں متصل دوروں پر حاوی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ پرانی ہڈیوں کے اس سارے عظیم الشان مجموعے سے یہ کب ثابت ہوتا ہے کہ انسان بندر کے بعد نمودار ہوا نہ کہ مثلاً ابتدائی مچھلیوں کے بعد۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ کیونکہ ہر چٹانی طبقے ہیں، جو کسی دورِ معین کی یادگار ہیں، بعض مخلوق کے فاسل پائے جاتے ہیں اور بعض کے نہیں پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو یوں کہیے کہ چونکہ ان طبقوں میں جن میں مثلاً رینگنے والوں کے فاسل پائے گئے، انسانی ہڈیوں کا پتہ نہیں چلا، اس لیے آپ یہ نتیجہ نکالتے ہیں کہ اس زمانے میں انسان موجود نہ تھے۔ میں تو اس کو سلبی شہادت کہتا ہوں۔ آپ محض ایک نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ درست ہے۔ بے شک یہ نتیجہ سلبی شہادت سے ماخوذ ہے۔ لیکن سائنس میں جو کچھ ہم جانتے ہیں، سوائے

اس کے جو راہ راست مشاہدے میں آئے، اسی طرح
کے انتاج سے جانتے ہیں۔ مثلاً ایسے ہی استدلال سے
ہم کو معلوم ہؤا ہے کہ فی الحقیقت سورج طلوع اور غروب
نہیں ہوتا، بلکہ زمین اپنے محور پر گھوم کر اپنے ہر
نصف میں رات اور دن پیدا کرتی ہے۔ روز مرہ کی زندگی
اور قانون میں یہی اصول کار فرما ہے۔

مسٹر ماک:۔ مثلاً؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرے مورث ڈیون شائر واقع انگلستان سے آئے۔
تھوڑی دیر کے لیے فرض کیجیے کہ مجھ کو ایک رقم ورثہ
میں اس وجہ سے ملی کہ اولاد ذکور میں میں ہی اس
نام کا باقی رہ گیا ہوں۔ اس ورثہ کو حاصل کرنا چاہتا
ہوں تو ایک شخص گریگوری نامی پیدا ہو جاتا ہے جو
اس امر کا مدعی ہے کہ وہ ڈیون شائر کے ایک قصبے کا رہنے
والا ہے، میرا ابن عم ہے، اور اس لیے نصف ورثہ
کا مستحق ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس قصہ کو بندروں سے کیا تعلق ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ذرا ایک لمحہ صبر کیجیے۔ تعلق آپ پر روشن ہو جائے
گا۔ میں اس شخص سے واقف نہیں۔ اس لیے ڈیون
شائر میں میں تحقیقات کراتا ہوں۔ وہاں کی بلدیہ، گرجا
اور محصول وغیرہ کے کاغذات میں اس کا کہیں ذکر
نہیں۔ تو یہ سلبی شہادت اس امر کی ہوئی کہ وہ ڈیون شائر

کا باشندہ نہیں لیکن ابھی نصف داستان باقی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر کیا وہ آپ کا ابن عم ہی نکلا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز نہیں۔اس کے لیے میں نے سراغ رساں مقرر کیے۔ ایک نے تو ڈیون شائر میں اس کا پتہ چلانے کی کوشش کی۔ دوسرے ہوشیار سراغ رساں نے یہ پتہ چلایا کہ میرے ابن عم کی عمر اور حلیہ کا ایک شخص دس برس ادھر پولستان کے ایک چھوٹے سے قصبہ میں رہتا تھا۔ اس کا نام 'گریگور اوسکی' تھا۔اس نے نام بدل کر گریگوری رکھ لیا۔آپ اس کو کیا کہیں گے ؟

مسٹر ماک:۔ ایجابی شہادت ۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل صحیح ۔پس مجھ کو اولاً یہ سلبی شہادت ملی کہ وہ ڈیون شائر میں پیدا نہیں ہُوا تھا۔دویم یہ ایجابی شہادت ملی کہ وہ پولستان میں پیدا ہوا تھا۔تاریخ حیات میں انسانی درجہ کے معاملہ میں ہم کو ایسی ہی صورت سے سابقہ پڑتا ہے۔ ہمارے پاس اس امر کی سلبی شہادت ہے کہ انسان مثلاً عہد دینوسار میں موجود نہیں تھا۔ ساتھ ہی یہ ایجابی شہادت بھی ہے کہ وہ لاکھوں برس بعد نمودار ہُوا۔اب واضح ہوگیا۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں، پیشتر سے تو واضح تر ہوگیا ہے۔ بایں ہمہ مجھے ابھی اس میں کلام ہے کہ آپ کی بیان کردہ داستان امر

زیر بحث پر پورے طور سے چسپاں ہوتی ہے۔ فرض کیجیے
کہ ڈیون شائر کے جملہ بلدی اور کلیسائی کاغذات نذر آتش
ہو جاتے ؟ میرا مطلب یہ ہے کہ کہیں ایسا تو نہیں ہے
کہ سابقہ ارضی طبقوں میں انسانی آثار کی عدم موجود گی
زلزلہ یا دیگر تہیجات کا نتیجہ ہو۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس سے یہ تو نہیں ہو سکتا کہ انسانی آثار ان طبقوں سے
مسلسل چالیس کرور برس تک مفقود رہیں اور پھر بعد
کے طبقوں میں علی التسلسل موجود پائے جائیں۔ اسی عجائب
خانے کو لیجیے۔ اس میں ریڑھ دار جانوروں کے فاسلوں
کے کوئی ۱۶۱،۳۴۳ نمونے درج فہرست ہیں۔ ان میں
سے ایک نمونہ بھی ایسا نہیں ہے جو ایسے طبقے میں پایا
گیا ہے جہاں اس کو تاریخ کی رو سے نہ ہونا چاہیے تھا۔
فاسلی تاریخ حیات پر ایک وسیع نظر ڈالی جائے تو پتہ
چلتا ہے کہ حیات کے نشوونما کا رجحان مچھلی سے انسان
کی طرف رہا ہے نہ کہ بالعکس۔ ایسی صورت میں ماننا پڑے
گا کہ انسان بندروں کے بعد نمودار ہوا۔

مسٹر ماک:۔ کیا آپ اس کو خاص طور پر ثابت کر سکتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک، حال کے چٹانی طبقوں میں انسان کے آثارِ فاسلی
پائے گئے ہیں۔ قدیم تر چٹانی طبقوں سے بندر نما انسان
کے فاسل ملے ہیں اور بھی قدیم تر طبقوں میں انسان نما
بندروں کے پراگندہ فاسل ملے ہیں۔ ان سے بھی قدیم تر

طبقوں میں چھوٹے بن مانسوں کے آثار پائے گئے ہیں۔
اس سے پہلے کے جو طبقے ہیں اُن میں بن مانسوں کا
نشان تک نہیں۔ لیکن چھوٹے بندر نما مخلوق کے آثار
اُن میں پائے گئے ہیں۔ یہ گویا چٹانوں کی شہادت ہوئی۔
نظریۂ ارتقا کی تائید تین قسم کی شہادتوں سے ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ بقیہ دو قسمیں کون سی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ایک شہادت تو وہ ہے جو حیوانات کی ساخت کے
مطالعہ سے حاصل ہوتی ہے، بالخصوص اس وجہ سے کہ
اس سے ایک دوسرے سے اور ہم سے حیوانات کا
علاقہ ثابت ہوتا ہے دوسری وہ شہادت جو مخلوق کی
قبل ولادت تکوین اور نشو و نما کے مطالعہ سے حاصل
ہوتی ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ میں شہادت کے معاملہ
میں آگے بڑھوں، میں ایک امر آپ پر واضح کر دینا
چاہتا ہوں۔ وہ یہ ہے کہ ڈارون کے وقت سے لے کر
یعنی پچھلے پچھتر برس کے عرصے میں ان تینوں قسم کی
شہادتوں نیز دیگر شہادتوں کا ایک عظیم الشان انبار لگ
گیا ہے۔ واضح رہے کہ اس شہادت کا اکثر و بیشتر حصہ
ڈارون کی تائید میں ہے۔ ذاتی طور پر، میں یہ عرض کر
دینا چاہتا ہوں، میں نے اس شہادت کی تنقیح و تنقید
میں عمر گراں یعنی پورے تیس برس صرف کر دیے ہیں۔
دیگر محققین نے بھی ایسا ہی کیا ہے۔ دنیا کے کتاب خانے

اس موضوع کی مختلف شاخوں پر کتابوں سے بھرے پڑے
ہیں ۔ بعض فضلا نے تو صرف ایک ہی رُخ کی تفصیل
میں عمریں صرف کر دی ہیں۔ اب آپ خود خیال فرما سکتے
ہیں کہ آج کی جیسی صحبت میں ہم صرف اتنا ہی کر سکتے
ہیں کہ چند چوٹی کے مقامات طے کرلیں ۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں، میں سمجھا ۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اچھا اب جنین کو لیجیے ۔ میں نے گزشتہ صحبت میں آپ
سے عرض کیا تھا کہ انسانی جنین اپنی مختلف منزلوں میں
ابتدائی شکلوں سے انسانی نشو و نما کی ایک مٹی سی کتاب
ہے ۔ آپ کو یاد ہوگا کہ اس میں یک خلیوی (Unicellular)
مخلوق کے امتیازات بھی ہیں اور ایک کیچوے کے بھی
ایک مچھلی کے بھی اور ایک دو حیاتیہ کے بھی ایک چھپکلی کے
بھی اور ایک بالوں والے پستان دار کے بھی، بن مانس کی
طرح کے چھوٹی ٹانگوں والے ایک مخلوق کے بھی اور
آخیر میں ایک انسان کے بھی، یہ نہیں ہوتا کہ جنین جنم
تو لے انسان کا اور نشو و نما پاکر مچھلی یا کیچوا یا ایک خلیہ بن جائے۔
اس بنا پر جنینی شہادت چٹانی شہادت کی تائید میں ہے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن اس سے ہمارے بندر کی نسل میں ہونے کے
متعلق کیا پتہ چلا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بار دار بیضہ کے خلیہ کی حیثیت سے لے کر ولادت
انسانی تک جنین کو تغیرات کے ایک بڑے سلسلے سے

گزرنا پڑتا ہی۔ ڈاکٹر ایمل سلنکا آنجہانی، جو اس موضوع اور
دیگر موضوعات پر مستند محقق تھے اُن کی تحقیقات نے یہ
ثابت کر دکھایا ہی کہ صرف چار پستان دار اور ایسے ہیں
جن کے جنینوں کو ایسے ہی تغیرات سے گزرنا پڑتا
ہی۔ وہ چاروں یہ ہیں: گوریلا، چمپانزی، اورنگ اُٹان
اور گبن۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا یہ مطلب ہی کہ انسانی جنین اور ان پستان
داروں کے جنین قبل ولادت اپنے نشو و نما کی مختلف
منزلوں میں مطابقت رکھتے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں یہی مطلب ہی۔ مثلاً اگر کسی انسانی جنین کا
کسی گوریلا یا چمپانزی کے جنین سے متناظر حالات
میں مقابلہ کریں گے تو آپ اُن کو تعجب انگیز حد تک
مشابہ پائیں گے۔ ہر دو صورتوں میں کفِ دست کی
طرح کفِ پا کو بھی ایک دوسرے کی طرف گھمایا جا سکتا
ہی۔ ولادت کے بعد بن مانسوں میں یہ خاصیت باقی
رہتی ہی۔ آپ جانتے ہیں کہ ان کے پیر ہاتھ کی طرح
ہوتے جاتے ہیں اور ان میں گرفت کی قابلیت بڑھ جاتی
ہی۔ ہم میں پیر اس طرح بدلتا ہی کہ سیدھی وضع میں
ہمارے بوجھ کو سنبھال سکے اگرچہ بعد ولادت کچھ عرصہ
تک انسان کے بچّہ کا پیر بہت کچھ بن مانسوں کے پیر
سے مشابہت رکھتا ہی۔

مسٹر ماک:۔ آپ کوئی اور مثال پیش کر سکتے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ قبل ولادت اپنی زندگی کے نصف آخر کے بیشتر حصہ میں انسانی جنین کا جسم چھوٹے چھوٹے روئیں دار بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے اور یہی حالت اُس زمانے کے بن مانس کے جنین کی ہوتی ہے۔ بعد ولادت دونوں اپنے بال کھو بیٹھتے ہیں۔ دونوں کے سروں پر بال زیادہ ہوتے ہیں اور دونوں کے جسم بے بال ہوتے ہیں۔ ہم تو اسی حالت پر رہتے ہیں لیکن بن مانس کا بچّہ جلد ایک نئی پوشش حاصل کر لیتا ہے۔ پس آپ نے دیکھا کہ اس صورت میں ہم نے قبل ولادت کی حالت کو قائم رکھا اور بن مانسوں نے پیروں کو قائم رکھا۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا امور اختلافی کوئی نہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہیں کیوں نہیں۔ لیکن وہ زیادہ تر اختلاف تناسب ہے۔ کیا لطف کی بات ہے کہ جنینی حالت میں چمپانزی انسان سے زیادہ مشابہ ہوتا ہے بہ نسبت حالت بلوغ کے۔ برخلاف اس کے انسانی جنین بن مانس سے زیادہ ملتا جلتا ہے۔ مثلاً ایک بالغ آدمی اور بالغ چمپانزی کا مقابلہ کیا جائے تو جسم کے لحاظ سے چمپانزی کے ہاتھ لمبے ہوں گے اور ٹانگیں چھوٹی۔ اگر آپ انسانی جنین کا مقابلہ چمپانزی کے جنین سے کریں تو بھی یہی بات پائیں گے۔ لیکن فرق بہت کم ہوتا ہے۔ قبل ولادت

چمپانزی کی کھوپڑی کی شکل انسان سے بہت کچھ ملتی ہے۔ ان سب امور کو سائنس داں رشتہ داری کی شہادت تصور کرتے ہیں یعنی یہ کہ دونوں کا مورث ایک ہی ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا جملہ سائنس داں ارتقائی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ سائنس کا میدان بہت وسیع ہے اور اس لیے میں آپ کے سوال کا جواب قطعی طور پر نہیں دے سکتا۔ میں صرف یہ عرض کر سکتا ہوں کہ تاریخ طبعی کے موضوع پر جملہ محققین ارتقائی ہیں ۔

مسٹر ماک:۔ یہ آپ کو کیونکر معلوم ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس طرح کہ آج تک دنیا کے مستند رسالہ جات سائنس میں سے کسی ایک میں بھی میں نے کوئی مضمون ایسا نہیں پڑھا جس میں ارتقا کے وسیع امر پر جرح کی گئی ہو۔

مسٹر ماک:۔ بایں ہمہ متعدد کتابیں ایسی چھپتی ہیں جن میں ارتقا پر جرح کی جاتی ہے ۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ درست ہے۔ لیکن اُن کے لکھنے والے دنیائے سائنس میں کوئی مرتبہ نہیں رکھتے ۔ سائنس کی قومی اکاڈیمی امریکی انجمن فلسفہ، یا نیو یارک کی اکاڈیمی کا کوئی رکن منکر سائنس نہیں ۔

مسٹر ماک:۔ لیکن اس کے معنے یہ تو نہیں کہ علمی صداقت ان معزز انجمنوں کی رکنیت میں محصور ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہرگز نہیں۔ لیکن رکنیت مستند ہونے کی ضمانت ضرور ہے۔ اچھا میں آپ سے ایک سوال کرتا ہوں کہ اگر آپ کو کسی موضوع پر شہادت کی ضرورت ہو تو آپ کس کے پاس جائیں گے؟

مسٹر ماک:۔ میں یقیناً کسی ماہرِ فن کے پاس جاؤں گا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ درست۔ لیکن اس کو ماہرِ عملی ہونا چاہیے۔ مثال کے طور پر اگر آپ کو ریڈیو کے متعلق کسی قسم کی معلومات کی ضرورت ہے تو آپ ریڈیو کے کسی عملی آدمی کے پاس جائیں گے، آپ کسی حلوائی کے پاس نہ جائیں گے خواہ وہ اپنے فن میں کتنا ہی ہوشیار اور مشہور کیوں نہ ہو۔ اور یقیناً آپ اس شخص کے پاس ہرگز نہ جائیں گے جس کا ریڈیو سے بہ شدّت متنفر ہونا معلوم ہو۔ بدقسمتی سے اس سلسلے میں حالت کچھ ایسی ہی واقع ہوئی ہے کہ جو لوگ ارتقا کے مخالف ہیں وہ ارتقا کے متعلق اس سے بھی کم جانتے ہیں جتنا کہ نوخیز ریڈیو بنانے والے ریڈیو کے متعلق جانتے ہیں۔ ارتقا کے خلاف میں نے کوئی کتاب ایسی نہیں پڑھی جس سے یہ معلوم ہو کہ اس کا مصنّف ایسا شخص ہے جس کو اگر کوئی فاسل ہڈی دے دی جائے تو یہ بتلا سکے کہ مثلاً وہ کسی ڈینوسار کے پچھلے پیر کے بائیں طرف کی ہڈی ہے۔ جس شخص کو ایسی

تربیت ملی ہو کہ وہ ارتقا پر تنقید کر سکے، وہ بتا سکے گا۔
اکثر مخالفین اس خیال کو ذاتی طور پر ناپسند کرتے ہیں۔
ان میں حجت کرنے کا کم و بیش ایک ملکہ پیدا ہو جاتا
ہے۔ لیکن اپنے موضوع سے ہم بہت دور جا پہنچے۔
ہاں، تو ہم شہادتوں کا ذکر کر رہے تھے۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔ آپ نے چٹانی شہادت کا ذکر فرمایا پھر جنینی
شہادت کا۔ اب یہ فرمائیے کہ تیسری شہادت یعنی
ساخت کی مشابہتیں کیا کیا ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بکثرت ہیں۔ حیوان خانہ میں غالباً آپ نے خود بھی
ملاحظہ فرمایا ہوگا کہ انسان نما بن مانس ظاہر میں ہم
سے کس قدر مشابہ ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ہم میں سے بعض سے تو تکلیف دہ حد تک مشابہ ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ ہمارے عزیب
رشتہ دار ہیں۔ آپ نے کبھی مادر چمپانزی کو اپنے
بچے کے ساتھ دیکھا ہے؟

مسٹر ماک:۔ جی ہاں، دیکھا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ تو اس کی حرکتوں نے آپ کو متاثر کیا ہوگا۔ وہ بچوں
کو بہلاتی ہے۔ اُن کے سروں پر ہاتھ رکھتی ہے۔ اور
کہہ سکتے ہیں کہ پیار کرتی ہے۔ تمام حرکات اس کو انسانی
ماں سے قریب کر دیتی ہیں۔ اور کوئی جانور ان باتوں
کا اظہار نہیں کرتا۔ لیکن ان سب امور کا تعلق برتاؤ

سے ہے اور یہ ایک علیحدہ داستان ہے۔ جہاں تک جسمانی شباہت کا تعلق ہے وہ اس سے بہت زیادہ ہے جتنا کہ بار بار حیوان خانے میں جاکر دیکھنے سے معلوم ہو سکتی ہے۔

مسٹر مارک:۔ تو براہ کرم چند مشابہتیں بیان فرمائیے:۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ سنیے۔ ہمارا ڈھانچہ اور انسان نما بن مانسوں کا ڈھانچہ نہ صرف یہ کہ ایک ہی خاکے پر تیار ہوا ہے بلکہ ایک ایک ہڈی ملتی ہوئی ہے۔ فرق صرف تناسب میں ہے اور اس کی وضع میں۔ ہماری طرح ان کے ہاتھ بھی گرفت کر سکتے ہیں۔ وہ ہماری طرح اپنے انگوٹھے کو سب انگلیوں پرے جا سکتے ہیں، اگرچہ اس آزادی سے نہ سہی۔ ان کی انگلیوں میں ہماری طرح ناخون ہوتے ہیں۔ ان میں بھی ہماری طرح بتیسی ہوتی ہے، بشرطیکہ ہم عقل داڑھ شامل کر لیں۔ نہ ان کے دُم باہر نکلی ہوئی ہے اور نہ ہمارے۔ لیکن ان میں دُم کی ایک یادگار باقی ہے اور وہ ہم میں بھی ہے۔ ان میں زائدہ ہوتا ہے اور ہمارے یہاں بھی۔ ان کی ماداؤں میں صرف ایک جوڑ چھاتیاں ہوتی ہیں۔ پھر دماغ ہے۔

مسٹر مارک:۔ ان کا دماغ ہمارے دماغ کی طرح تو نہیں۔ کیوں جناب؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہ ہمارے ہی دماغ کی طرح ہے۔ البتہ چھوٹا ہے اور کم ترقی یافتہ۔ ہمارے دماغ کی کوئی ساخت بھی ایسی

نہیں جو انسان نما بن مانسوں میں مفقود ہو۔ جامعۂ لندن کے ڈاکٹر ایلیٹ اسمتھ نے ثابت کیا ہو کہ اگرچہ ہمارے دماغ اور دماغ دان نسبتاً بڑے ہیں، تاہم یہ بڑائی اُن حصوں کے نشوونما کا نتیجہ ہو جو بن مانسوں کے دماغ میں بھی موجود ہیں۔ اپنے انسان نما دماغ کی وجہ سے بن مانس، بالخصوص چمپانزی، دوسرے جانوروں سے زیادہ سیکھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ سینما وغیرہ میں سدھائے ہوئے بن مانسوں کے کرتب اسی صلاحیت کا نتیجہ ہیں۔ اس سے بھی بڑھ کر یہ کہ صرف یہی وہ حیوانات ہیں جو یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ کیا ہونے والا ہو۔

مسٹر مارک:۔ اس سے آپ کا کیا مطلب ہو؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ مطلب یہ کہ وہ خود جانتے ہیں کہ کیونکر دو اور دو مل کر چار ہوتے ہیں۔ بن مانسوں میں اس صلاحیت کی بہت سی مثالیں ملتی ہیں۔ ایک جرمن حیوانیاتی کے پاس ایک چمپانزی تھا۔ وہ کیلے تک پہنچنے کے لیے ایک جوفدار لکڑی میں دوسری لکڑی بٹھا دیتا تھا، حالانکہ اس کو یہ بات سکھائی نہ گئی تھی۔ نیویارک کے باغ حیوانات میں دوہانگ نامی ایک اورنگ اوٹان تھا وہ اپنے قفس کی سلاخوں کو الگ کرنے کے لیے ایک سلاخ کو بطور بیرم استعمال کرتا تھا۔ بن مانسوں کے حواس بھی تیزی اور وسعت میں ہم سے مشابہ ہیں۔

مسٹر ماک:- اس کی جانچ کی گئی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں۔ اُن کی نظر بھی تجسیمی ہوتی ہے۔ وہ رنگوں میں بھی تمیز کر سکتے ہیں، حالانکہ دیگر پستان داروں کے لیے دنیا بے رنگ ہوتی ہے۔ اُن کی سماعت بھی ہماری طرح تیز ہوتی ہے اور ہماری طرح سُروں میں فرق معلوم کر سکتے ہیں۔ لیکن جن تین قسم کی شہادتوں کا میں نے ذکر کیا ہے اُن کے علاوہ بھی نئی قسمیں ہیں۔ جدید طب اور کیمیا نے ایسے میدان کھول دیے ہیں جن سے ڈارون کے زمانے میں کوئی واقف بھی نہیں تھا۔

مسٹر ماک:- ان علوم سے کیا پتہ لگتا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- انسان نما بن مانس بھی اُن ہی امراض میں مبتلا ہوتے ہیں جن میں کہ ہم، بالخصوص میعادی بخار سے بہ حالت قید چمپانزی ورم زائدہ نمونیا، انفلوئنزا وغیرہ میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔ محرک (بشمول الکوہل) مسکن اور زہریلی اشیا کا اثر ان کے اوُپر ایسا ہی ہوتا ہے جیساکہ ہمارے اوُپر۔ یہاں تک کہ ایک ہی قسم کے طفیلی ہم کو اور اُن کو دونوں کو لاحق ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک:- اور کیمیا نے کن امور میں مدد دی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- کیمیا نے خاص طور سے خونوں میں مشابہت دریافت کرنے میں مدد دی ہے۔ بقول سر آرتھر کیتھ نامی مشہور برطانوی طبعی کے، انسان نما بن مانسوں کا خون اور ہمارا

خون کیمیا کی رو سے ایک ہی ہے یہاں تک کہ اگر چمپانزی
کی دریدوں میں تھوڑا سا انسانی خون پہنچا دیا جائے تو وہ
فوراً جذب ہو جائے گا۔ اس کو تجربہ کرکے بھی دیکھا گیا ہے۔
جب اس کو دہرایا گیا تو بجائے انسانی خون کے بیل کا
خون استعمال کیا گیا۔ چمپانزی کے نظام نے اس خون کو
تلف کر دیا اور گردوں کی راہ فضلہ بن کر وہ نکل گیا۔
سر آرتھر موصوف کہتے ہیں کہ اس قسم کے تجربوں سے
یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ انسان نما بن مانسوں میں یہ مشابہت
بدرجۂ اتم یعنی ۱۰۰ فی صد ہے۔ پرانی دنیا کے بندروں
میں جن سے ہمارا رشتہ ہے، یہ مشابہت ۹۰ فی صد ہے۔
اور نئی دنیا کے بندروں میں جو ہمارے دور کے رشتہ دار
ہیں، یہ مشابہت ۸۰ فی صد ہے۔

مسٹر مارک:۔ تو پھر انسان نما بن مانسوں اور انسانوں میں فرق کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ وہی جو انسانی جنین اور بن مانس کے جنین میں ہے یعنی
درجہ اور تناسب کا۔ دماغ کی جسامت کے متعلق تو میں
عرض کر چکا ہوں۔ ہمارے جبڑے اور ہماری ابرو کی ہڈیاں
تو چھوٹی ہیں، لیکن ہماری ناک اور ٹھڈی بڑی ہیں۔
ہمارے پیر ہاتھوں سے کم مشابہت رکھتے ہیں۔ ہمارے
جسموں پر بال مقدار میں کم اور طول میں چھوٹے ہوتے
ہیں۔ ہمارے دستی انگوٹھے بڑے ہوتے ہیں لیکن پیر کی
انگلیاں سوائے انگوٹھے کے چھوٹی ہوتی ہیں۔ ہماری

کچلیاں (دانت) بہت چھوٹی ہوتی ہیں۔ خاص طور پر دو امور میں اختلاف زیادہ قابل لحاظ ہے۔ ایک تو یہ کہ ہم میں قوت نطق ہے، اُن میں نہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا بندر بالکل بات نہیں کر سکتے؟ میں تو سمجھتا تھا کہ بعض محققین بندروں کی ایک زبان بتلاتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کے متعلق بہت کچھ بحث ہو چکی ہے۔ لیکن اب تک یہ کسی نے نہیں ثابت کیا ہے کہ ہماری طرح اُن میں نطق ہے۔

مسٹر ماک:۔ میرے نزدیک تو ہماری قوت نطق اور قوت استدلال اس امر پر دلالت کرتی ہیں کہ بالآخر ہم میں اور بن مانسوں اور بندروں میں کوئی رشتہ نہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ تو ایسی ہی بات ہوئی جیسے کوئی کہے کہ چونکہ یہ بچّہ بہت سُست ہے اس لیے اپنے باپ کا بیٹا نہیں۔ آپ خیال کیجیے کہ اُن کے صوتی اعضا ایسے ہی ہیں جیسے ہمارے علاوہ ازیں تجربوں سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ اُن میں کم ازکم قوت استدلال کا آغاز ضرور ہو گیا ہے۔ اگر ناگوار ہو تو معاف کیجیے گا، میں تو یہی عرض کروں گا کہ ہم ترقی یافتہ اور ناطق بندر ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اور دوسرا امر اختلافی کون سا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہماری سیدھی وضع۔ اس کی وجہ سے ہمارے جسم کی ساخت میں کچھ تبدیلیاں ہو گئی ہیں۔ ہماری ریڑھ کی ہڈی مختلف طریقے سے مڑی ہوئی ہے۔ اس کی شکل S کی سی ہے۔

بن مانسوں کی ریڑھ کمان کی شکل کی ہی۔ ہمارا سر ہماری
گردن کے اوپر ہی اور اُن کا سر گردن سے آگے نکلا ہوا
ہی۔ ہماری ٹانگیں اُن کی ٹانگوں سے زیادہ سیدھی ہیں۔ اور
ہمارا عانہ چپٹا ہو گیا ہی، جس پر شکم کے اعضا سکون
لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ہم کو اپنی سیدھی وضع کہاں سے ملی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ درختوں کے چھوڑنے سے بہت پہلے ہم اس سیدھی
وضع کو حاصل کر چکے تھے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا درختوں پر بھی کبھی ہمارا آشیانہ تھا ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہمارا تو نہیں لیکن ہمارے بن مانس اور بندر مورثوں کا
آشیانہ ضرور تھا۔ ان میں سے ایک نے آپ کو "چوکڑی
بھرنے" سے محفوظ رکھا۔ ہمارے ان قدیم اسلاف نے
ہمارے لیے یہ سیدھی وضع چڑھ چڑھ کے حاصل کی۔
آج کل کے بندروں میں آپ وہ جملہ منازل دیکھ سکتے
ہیں جو سیدھی وضع پر منتج ہوتی ہیں۔ بعض تو محض چوپایہ
ہیں کہ چاروں پیروں پر گلہریوں کی طرح درختوں پر اُچکتے
پھرتے ہیں۔ بعض چڑھتے وقت اپنے سروں سے ہاتھ
اوپر اُٹھاتے ہیں۔ بعض کھڑے کھڑے شاخ بہ شاخ
جست و خیز کرتے ہیں۔ یہ وہ اسلاف ہیں جنھوں نے
ہم کو انسان بنا دیا۔

مسٹر ماک:۔ ان قدیم اسلاف بوزنوی سے ہم کب اور کہاں جُدا ہوئے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ان امور پر رائے میں اختلاف ہے۔آپ دیکھیے کہ سلالت انسانی کے اس معاملہ میں ایک دوسرے سے ممتاز دو قسم کے نتائج حاصل کیے گئے ہیں۔ایک قسم کی بنیاد حیوانات ادنیٰ سے ہماری اصل کی شہادت پر ہے۔جس کا میں آپ سے ذکر کر چکا ہوں۔جملہ مستند ماہران حیوانیات چار امور پر متفق ہیں۔

اوّل یہ کہ انسان ایک حیوان ہے، خواہ اس کے علاوہ کچھ اور بھی کیوں نہ ہو، دوئم یہ کہ وہ ریڑھ دار حیوان ہے، سوئم یہ کہ وہ نخستینیوں کے سلسلہ کا ایک رکن ہے اور چہارم یہ کہ انسان نخستینیوں کی اس بڑی شاخ سے تعلق رکھتا ہے جس کو شاخ دنیائے قدیم کہتے ہیں۔یہاں تک تو اتفاق ہی اتفاق ہے۔اس کے بعد وہ امور ہیں جن میں اختلاف کی گنجائش ہے، کیونکہ وہ امور مختلف تعبیروں کو قبول کرتے ہیں۔ان ہی پر آئندہ تحقیق و انکشاف کی روشنی ڈالنے کی ضرورت ہے۔ان امور کا تعلق زیادہ تر ان مسائل سے ہے کہ کب اور کہاں انسان قدیم بوزنوی اسلاف سے جدا ہوا۔

مسٹر ماک:۔ لیکن اگر آپ سائنس دانوں میں ابھی تک جدل و اختلاف ہے تو آپ لوگ یہ کیونکر توقع رکھتے ہیں کہ ہم عامی آپ کی باتوں پر ایمان لے آئیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ میں کسی سے بھی ایسی توقع نہیں رکھتا۔میں اب تک تو صرف ان امور کو بیان کرتا رہا ہوں جو میرے نزدیک

پایۂ ثبوت کو پہنچ چکے ہیں ۔

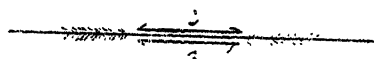
مسٹر ماک:۔ تو سلالت کے مسئلہ میں خود آپ کا ذاتی ایقان کیا کہتا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرے نزدیک تو اس کا سلسلہ یوں ہے۔ سب سے اوپر تو موجودہ انسان ہے، اس کے بعد آسٹریلیا کا بشمین ہے، جو ہم کو عہد حجری تک لے جاتا ہے۔ بشمین کے بعد ابتدائی انسان کی متعدد فاسل انواع آتی ہیں جن کا پتہ یورپ اور ایشیا میں لگا ہے۔ ان میں سے قدیم ترین نوع عہد یخ کے آغاز تک پہنچتی ہے جس کے معنی دس لاکھ برس یا کچھ اوپر ہوئے۔ ان سے اتر کر عہد پستان داران کے آخری زمانے کے بن مانسوں کی کچھ اوپر بیس انواع ہیں۔ اُن کے بعد عہدِ پستان داران کے ابتدائی زمانے کے قدیم دنیا والے بندر ہیں۔ ان سے پیشتر تارسیہ کا درجہ ہے جو ایک عجیب قسم کا بندر نما مخلوق ہے جس کی آنکھیں بڑی بڑی ہوتی ہیں، جو اب بھی بورنیو اور فلیپائن میں پایا جاتا ہے۔ تارسیہ کے بعد لیمور کا درجہ ہے جس کی نسل اب بھی مداغاسکر، ہندستان اور افریقہ میں پائی جاتی ہے۔ سب سے اخیر میں رینگنے والوں کے عہد کے اخیر زمانے کی شجری چھچھوندروں کا درجہ ہے۔ یہی وہ مدارج ہیں جن کا راست سلالت سے تعلق ہے اور جو تا حال دریافت ہوئے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ہمارے اسلاف نے پچھلی ٹانگوں پر چلنا کس وقت سیکھا؟

ڈاکٹر گریگوری :- جب انھوں نے درختوں کو چھوڑ میدانوں میں شکار کرنے کے لیے قسمت آزمائی شروع کی۔ یہ غالباً عہد تیخ سے بھی پہلے کا واقعہ ہے۔

مسٹر راک :- کیا وہ مخلوق اس قسم کی تھی جس کو آج "گم گشتہ کڑی" کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس کے متعلق کچھ نہیں کہہ سکتا۔ وقت یہ ہے کہ کڑی ایک نہیں بہت سی ہیں۔ لیکن اب اس مسئلہ کو دوسری صحبت پر اٹھا رکھیے۔

پانچواں مکالمہ

انسان نما بن مانس انسان کیونکر ہوئے

مسٹر ماک:۔ ڈاکٹر صاحب آپ نے وعدہ فرمایا تھا کہ اس مرتبہ آپ ہمارے اوّلین انسانی اسلاف کی نسبت کچھ فرمائیں گے۔ مجھے چند باتوں کے جاننے کا بہت شوق ہے۔ ایک تو یہ کہ کیا وہ ایسے ہی کم ظرف تھے جیسا کہ بیان کیا جاتا ہے؟ دوسرے، کیا اُن میں ہمیشہ ڈنڈے بازی ہُوا کرتی تھی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہاں، یہ تو صحیح ہے کہ ڈنڈے بازی اُن کا محبوب ترین مشغلہ تھا۔

مسٹر ماک:۔ کس چیز نے ان کو اتنا سرکش بنا دیا؟ میرے خیال میں یہ صفت اُن کو اپنے گوریلا اسلاف سے ملی ہوگی۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرا خیال ایسا نہیں ہے؟ انسان نما بن مانس تو بالکل بے ضرر اور بے فریب ہوتے ہیں محض اس لیے کہ اُن میں خباثت کے لیے دماغ ہی نہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ ہمارے دماغ ہی ہم کو

خبیث بناتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک خباثت ہماری ہی ایجاد ہی - اولین انسانوں میں تو بس موذی ہونے کی حد تک دماغ تھا - خباثت اور بہیمیت زیادہ تر خوف اور حرص کا نتیجہ ہوتی ہیں - اس امر کے باور کرنے کی کوئی وجہ نہیں کہ اوّلین انسان ہمارے اسلاف قریبی سے خوف اور حرص میں کم تھے -

مسٹر ماک :- تو ہم نے نیک بننا کب سے شروع کیا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اسی وقت سے - جس دماغ نے انسان کو بدنہاد بنایا اسی میں یہ قابلیت بھی تھی کہ انسان کو راست بازی اور خدمت کے اصولوں تک رہنمائی کر سکے ، اگرچہ وہ کتنے ہی ابتدائی طریقہ پر کیوں نہ ہو -

مسٹر ماک :- یہ آپ کو کیونکر معلوم ہوُا ؟ -

ڈاکٹر گریگوری :- ۲۰،۰۰۰ سے ۱۰۰،۰۰۰ برس ادھر ایک قوم نیاندرتھل رہتی تھی جو اپنے مُردوں کو دفن کیا کرتی تھی ، اس سے ظاہر ہوتا ہی کہ ان میں اجتماعی فرائض کا کچھ احساس تھا - ان کے متعلق مزید معلومات پھر عرض کروں گا - یہ امر کہ اولین انسان ہتھیار بکثرت بناتے تھے ، ظاہر کرتا ہی کہ اُن کو اجنبی قوموں اور قبیلوں سے نیز درندوں سے اپنی اور اپنوں کی حفاظت کے لیے لڑنا پڑتا تھا جس طرح کہ ہم لڑتے ہیں - اس کے علاوہ اُن کے مجلسی آداب کا اندازہ آپ موجودہ زمانے کی وحشی قوموں کو دیکھ کر

کر سکتے ہیں جن کی زندگی میں خدمت اور وفاداری کا
بہت بڑا حصّہ ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو یوں کہیے کہ ایک طرف خباثت اور دوسری طرف مجلسی
فرائض کے احساس نے اولین انسانوں کو بن مانسوں سے
ممتاز کر دیا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ وہ چیزیں تھیں جنھوں نے اُن کو اپنے بن مانس نما
اسلاف سے ممتاز کر دیا۔لیکن سب سے بڑا مابہ الامتیاز نطق
ہے۔نطق انسان کے لیے بلا شبہ عطیۂ الہٰی ہے۔اس نے
بہائم سے اس کو علیحدہ کر دیا۔ بایں ہمہ فطرت کا ایک یہ
بھی قانون ہے کہ ہم کو ہر ترقی کی ایک قیمت ادا کرنا
پڑتی ہے۔نطق نے انسان کو حیوان سے جدا تو کر دیا لیکن
ایک دوسری غلامی میں اس کو مبتلا کر دیا یعنی ضمیر کی
غلامی میں۔

مسٹر ماک:۔ کیا ضمیر کا وجود بغیر نطق کے ممکن نہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرے خیال میں تو ممکن نہیں۔ضمیر میرے نزدیک ہماری
ماؤں کے زجر و توبیخ کا اجتماعی حافظہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں تو سمجھتا ہوں کہ انسان نے نطق کی قوت حاصل کر کے
بن مانسوں کو بہت پیچھے چھوڑ دیا اور ایک حقیقی
انسان بن گیا۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ بالکل درست۔

مسٹر ماک:۔ تو ناطق اوّل کون تھا ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ یہ بتلانا ذرا مشکل ہے۔ جیسا کہ پچھلی صحبت میں ذکر کیا تھا اس سلسلہ میں سب سے بڑی دقت یہ ہے کہ "گم شدہ کڑیاں" ذرا ضرورت سے زیادہ ہیں ۔

مسٹر ماک :۔ اس سے آپ کا کیا مطلب ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ میرا مطلب یہ ہے کہ ہمارے پاس فاسل انسانوں کی یعنی قبل انسانی نمونوں کی فاسلی باقیات اس قدر زیادہ ہیں کہ ان کا ایک دوسرے سے اور اپنے اسلاف سے رشتہ بتلانا مشکل ہے۔ اجتماع ضدین معلوم ہوتا ہے لیکن واقعہ یہ ہے کہ یہ کڑیاں ضرورت سے زیادہ بھی ہیں اور پھر بھی کافی نہیں۔ بالفاظ دیگر ان کی موجودہ تعداد اس قدر زیادہ ہے کہ التباس واقع ہو جاتا ہے لیکن پھر بھی اتنی زیادہ نہیں کہ مسئلے کے حل کے لیے کافی ہوں۔ اپنے ابتدائی انسانی اسلاف کی کھوپڑیوں، جبڑے کی ہڈیوں، دانتوں اور رانوں کے مختلف نمونوں میں سے محقق کو اپنا راستہ بڑی دقت سے تلاش کرنا پڑتا ہے۔ فطرت نے غیر محتاط سائنس داں کے لیے بہت سے جال بچھا رکھے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ جال ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ جی ہاں ۔ مثال کے طور پر مشہور و معروف جاوی بن مانسی انسان کو لیجیے جس کو ۱۸۹۱ء میں ایک ولندیزی سائنس داں پروفیسر ڈوبائی نے دریافت کیا تھا۔ اس جاوی انسان کی باقیات مصری ممی کی طرح کسی صندوق میں بند نہ

تھیں، نہ اس پر نام کی کوئی تختی تھی جس سے کچھ پتہ چلتا، بلکہ یہ باقیات دریائے سولو کی قدیم تہ میں منتشر تھیں۔ سب سے پہلے کاسۂ سر ملا، پھر ران کی ہڈی ملی، اس کے بعد تین دانت ملے اور سب سے آخیر میں ٹھوڑی کا ایک ٹکڑا ملا۔

مسٹر ماک:۔ تو اس میں قباحت کیا تھی؟ میرے خیال میں تو آپ لوگ اس سے بہت خوش ہوئے ہوں گے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی نہیں۔ اس کے اوپر فوراً سائنس کی ساری دنیا میں ایک تنازعہ برپا ہو گیا۔ سوال یہ تھا کہ یہ اجزا ایک ہی مخلوق کے تھے اور ان کو بہتے پانی نے منتشر کر دیا، یا مختلف قسم کے متعدد مخلوق کے؟

مسٹر ماک:۔ جواب کیا دیا گیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ اس میں ایک رخنہ یہ تھا کہ کاسۂ سر اس قدر ابتدائی تھا کہ بہت سے ماہرین کا یہ خیال تھا کہ وہ انسانی ہی نہیں۔ بعض نے یہ کہا کہ وہ کسی زبردست گبن کا کاسہ ہے۔ فی الواقع وہ گبن سے بہت ملتا جلتا تھا، اس سے اس امر کا پتہ چلتا تھا کہ صاحبِ کاسہ کی بھویں باہر کو نکلی ہوئی تھیں، خانۂ دماغ پست تھا اور پیشانی بہت تنگ تھی۔ بنا بریں اس غریب جاوی انسان کو خانوادۂ انسانی کے مقدس حدود سے باہر ہی رکھا گیا۔

مسٹر ماک:۔ تو وہ ان حدود کے اندر کب آیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ذرا صبر سے کام لیجیے۔ ایک امر جس نے ہم کو اس شبہ

میں ڈال دیا کہ ہم کو واسطہ ایک مخلوق سے ہے یا متعدد مخلوق سے، وہ اس مخلوق کی امتیازی خصوصیتوں کا حیران کن اجتماع تھا۔ کاسۂ سر بہت کچھ بن مانسی تھا۔ برخلاف اس کے ران کی ہڈی بالکل انسانی تھی۔ لیکن سب سے زیادہ پریشان کن دانت تھے۔ تین دانتوں میں سے دو داڑھیں تھیں۔ ایک لحاظ سے وہ داڑھیں اورنگ اُٹان کی تھیں اور ایک لحاظ سے اولین انسان کی۔

مسٹر ماک:۔ جب آپ سائنس داں ہی کوئی فیصلہ نہیں کر سکتے تو بتلایئے ہم عامی کیونکر معلوم کر سکتے ہیں کہ وہ مخلوق بن مانس تھا یا انسان ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جاوی انسان کی حد تک تو ہم ایک فیصلے پر پہنچ چکے ہیں۔ لیکن اس امر کا سبب، کہ ماہرین فن بھی اس قسم کے فاسلوں میں بن مانسی یا انسانی خط و خال میں تمیز نہیں کر سکتے، یہ ہے کہ بن مانس اور انسان میں قریب کا رشتہ ہے۔ اگر اتنا قریب کا رشتہ نہ ہوتا تو کوئی دقت واقع نہ ہوتی۔ اسی واسطے میں نے کہا تھا کہ فطرت نے بہت سے جال بچھا رکھے ہیں۔ غریب جاوی انسان مدت تک اُن لوگوں کا ہدف بنا رہا جو اس کے انسان ہی ہونے کے منکر تھے۔ بایں ہمہ تیس سال کی جنگ کے بعد یہ مسئلہ بالآخر طے ہو گیا۔

مسٹر ماک:۔ کیونکر ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ ۱۹۲۱ء میں جاوی انسان مکتشف پروفیسر ڈوبائی نے پلاسٹر کی ایک کھوپری تیار کی۔ اس سے دماغ کی شکل کا بہت قریبی اندازہ ہو گیا اور ماہرین دماغ کے کامل اطمینان کے مطابق یہ ظاہر ہو گیا کہ جاوی انسان بلا شبہ انسانیت کے بڑے پیشرووں میں سے تھا۔

مسٹر ماک :۔ یہ تیس برس کی دیر کیوں ہوئی ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ کاسۂ سر کے اندر جو چیزیں پتھرا کر صدیوں سے جمع ہو گئی تھیں اُن کو دور کرنے میں ڈوبائے کو اتنی ہی مدت لگی۔ یقین مانیے کہ اُن کو گویا سوئی سے کریدنا پڑا۔ جب وہ سب پتھرائی چیزیں دور ہو چکیں تو کاسۂ سر کے اندر دماغ کی شکل نظر آئی۔ اس کے بعد انھوں نے پیرس پلاسٹر اندر ڈال کر اس کا سانچہ لے لیا۔

مسٹر ماک :۔ جاوی انسان کے مرتبہ کے متعلق شبہات کو اس دماغی سانچہ نے کیونکر دور کر دیا ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ اس طرح کہ کوئی زندہ بن مانس ایسا نہیں ہے جس کا مقابلہ اس جاوی انسان سے دماغ کے بعض حصوں کے نشو و نما میں کیا جا سکے۔

مسٹر ماک :۔ تو کیا اس کے یہ معنے ہیں کہ وہ بول بھی سکتا تھا۔

ڈاکٹر گریگوری :۔ جی ہاں۔ یہ تو اس امر کی قوی سے قوی ممکن شہادت ہے۔

مسٹر ماک :۔ تو پھر اب اس امر کے باور کرنے میں کون سا امر مانع ہے کہ وہی انسان "گم شدہ کڑی" ہے اور وہی دنیا کا

سب سے پہلا حیوانِ ناطق ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- مجھے اندیشہ ہے کہ آپ کی ابتدائی تربیت اس امر کی ذمہ دار ہے کہ آپ پہلے انسان کو ایک ذات واحد اور معین سمجھتے ہیں۔ آپ دیکھیے کہ تقریباً ایک ہی زمانے کے ایسے فاسلی انسان متعدد ہیں۔ ان میں سے ہر ایک اس سلسلہ کی ایک کڑی ہے جو انسان کو اپنے بن مانسی اسلاف سے ملاتا ہے۔

مسٹر پاک:- تو ان حضرات نے زمین کو کس زمانے میں سرفراز فرمایا؟

ڈاکٹر گریگوری:- اُن کی عمر کے متعلق رائیں مختلف ہیں۔ میرا خیال یہ ہے کہ وہ عہد یخ کی ابتدا میں رہے تھے یعنی کوئی ..... ۱۰ برس ادھر۔ بایں ہمہ اگر "گم شدہ کڑی" سے آپ کی مراد ایسا نمونہ ہے جو اعلیٰ ترین بن مانسی نمونوں اور اولین انسانی نمونوں کے درمیان فصل کو پُر کر دے تو میرے خیال میں جنوبی افریقہ کا چھوٹا سا فاسلی انسانی بن مانس یہ حیثیت رکھتا ہے۔

مسٹر پاک:- انسانی بن مانس؟

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں۔ ان سے زیادہ انسان سے مشابہ کوئی بن مانس دریافت نہیں ہوا۔ جن سائنس دانوں نے اس مسئلہ پر غور و خوض کیا ہے اُن کی اکثریت یہی خیال رکھتی ہے، اگرچہ جنوبی افریقہ کے ڈاکٹر ریمنڈ ڈارٹ اس کے خلاف رائے رکھتے ہیں، گو اُنھوں ہی نے اس

کھوپری کا انکشاف کیا تھا اور ۱۹۲۵ء میں اس کا اعلان کر
دیا تھا۔ اُن کا خیال ہے کہ ہم کو انسان کے مورث اعلیٰ کا
پتہ مل گیا ہے۔

مسٹر ماک تو آپ اس کو چھوٹا سا انسانی بن مانس کیوں کہتے ہیں؟
کیا وہ چھوٹی نوع کا تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ نہیں تو۔ وہ بچہ تھا۔ غالباً تین برس کی عمر ہوگی۔ سر تو
اتنا ہی بڑا ہے جتنا کہ ایک سال کے انسانی بچے کا ہوتا ہے
لیکن پیشانی اتنی ابھری نہیں ہے۔ فاسل نمونوں میں سے جو
بہترین اور مفید ترین ہیں اُن میں سے ایک یہ بھی ہے۔
اس کے تین وجوہ ہیں۔ اولاً یہ کہ چہرے اور دماغ کی
ہڈی دار ساخت محفوظ رہ گئی ہے، ثانیاً یہ کہ سر ایک طرف
تو کھوپری کو دکھلاتا ہے اور دوسری طرف خانۂ دماغ کے
اندرونی حصے کو، ثالثاً یہ کہ دودھ کے تمام دانت اپنی جگہ
پر ہیں، نیز دونوں طرف اُوپر نیچے پہلی داڑھیں بھی ہیں۔
دانتوں کے مطالعہ سے اس کی اوسط عمر کا اندازہ ہوا۔

مسٹر ماک:۔ کیا وجہ ہے کہ اس کو بن مانس کا بچہ نہ سمجھا جائے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ چہرہ بالخصوص بن مانس کے بچے کی بجائے انسانی بچے
کے چہرے سے زیادہ مشابہ ہے۔ تالو کی شکل بھی بن
مانسوں کی بجائے انسانی تالو سے بہت زیادہ مشابہ ہے
یہی وجہ ہے کہ دانت بھی باہر نکلنے کی بجائے انسانی
انداز پر ہیں۔ برخلاف اس کے جب ان دانتوں کا

مطالعہ فرداً فرداً کیا جاتا ہی تو انسانی اور بن مانسی امتیازات کا ایک معجون مرکب معلوم ہوتا ہی۔ یاد رہے کہ یہ دانت جنگلوں یا دریاؤں میں بکھرے ہوئے نہیں ملے بلکہ اس شخص کے کاسۂ سر میں دو جبڑوں میں جمے ہوئے ملے۔ پس کوئی شبہ نہیں رہا کہ یہ سب دانت ایک ہی فرد کے تھے۔ سب سے آخر میں دماغ اس عمر کے چمپانزی اور گوریلا کے دماغ سے کسی قدر زیادہ لیکن بین طریقہ پر ترقی یافتہ معلوم ہوتا ہی۔ اور ابرو کی ہڈیاں بھی زیادہ نکلی ہوئی نہیں ہیں۔ شجرۂ خاندانی میں اس بچّے کا درجہ کچھ بھی کیوں نہ ہو، اتنا ضرور ہی کہ اس سے ساخت کے ان تغیرات کا پتہ چلتا ہی جن سے یہ مخلوق بن مانسی درجہ سے گزر کر انسانی منزل میں آگئے۔ لیکن جس مقام پر یہ کھوپری پائی گئی اس کے بعض امتیازات کی بنا پر مجھے اس امر کا یقین ہی کہ ہم کو بن مانس اور انسان کی ایک بڑی درمیانی منزل سے سابقہ پڑا ہی۔

مسٹر ماک:۔ وہ کہاں پایا گیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ افریقہ کے ملک "بیچوانالینڈ" کے مقام "ٹارنگس" میں، جو کمبرلی سے ۸۰ میل کے فاصلہ پر ہی اور موجودہ زندہ بن مانسوں کے گھروں سے کوئی ۱۰۰۰ میل دور۔ یہ خود کیا کم تعجب انگیز ہی لیکن ابھی اور سنیے۔ وہ ایسا خطّہ ہی جو اب خشک ہی اور کوئی دس لاکھ

برس سے خشک ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو اس میں تعجب کی کون سی بات ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ تعجب کی بات یہی ہے کہ کسی ایسے ہی نیم ریگستان میں جو جنگلوں سے دُور ہو، سائنس داں انسانیت کا مرز بوم سمجھتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیوں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس وجہ سے کہ بہت سے اُستادانِ فن کا اس امر پر یقین ہے کہ اگر جنگل علیٰ حالہ قائم رہتے تو ہمارے بن مانس نما اسلاف کے لیے میدانوں میں آنے کے لیے کوئی وجہ ترغیب نہ ہوتی اور ہم اور آپ اب تک درختوں پر رہتے ہوتے۔ خیر اس سے بحث نہیں کہ انسانیت کی ابتدا کہاں ہوئی، مجھے اس امر پر پورا یقین ہے کہ اس قسم کا مخلوق انسان کا قریبی پیش رو تھا۔

مسٹر ماک:۔ آپ کے نزدیک اس واقعۂ عظیم کا وقوع کہاں ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہت سی باتیں ہیں جن کے متعلق میں یقین کے ساتھ کچھ نہیں کہہ سکتا لیکن ایک امر کا مجھے قطعی طور پر یقین ہے اور وہ یہ کہ انسان کی ابتدا دنیائے قدیم میں ہوئی۔ میرا مطلب یہ ہے کہ مشرقی نصف کرہ زمین میں، گو آسٹریلیا میں نہیں۔ اس وسیع خطّے میں جہاں اس امر کا وقوع ہوا اس کے متعلق دو رائیں ہیں۔ ڈارون نے اس طرف اشارہ کیا تھا کہ انسان افریقہ کے بن مانسوں

سے نکلا ہے۔ لیکن دیگر سائنس داں سوائے معدودے چند مستثنیات کے وسطی ایشیا کو انسان کا مرزبوم بتلاتے ہیں۔ آپ کو غالباً علم ہوگا کہ امریکی عجائب خانہ تاریخ طبعی کی طرف سے جو مہم اینڈریوز کی سرکردگی میں منگولیا کی تحقیق میں مصروف ہے، وہ اس ملک میں انسان کی ابتدا کا ہر ممکن نشان تلاش کر رہی ہے۔ ڈاکٹر ڈارٹ البتہ مستثنیٰ ہیں۔ اُن کے نزدیک انسان نما بن مانس اس امر کا پتہ دیتا ہے کہ افریقہ ہی انسانیت کا گہوارہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ افریقی انسان نما بن مانس کس زمانے میں تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کچھ اوپر دس لاکھ برس ادھر، بہت ممکن ہے کہ پچاس یا ساٹھ لاکھ برس ادھر رہتا ہو۔

مسٹر ماک:۔ تو جاوی انسان زیادہ قریب کا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بہت ممکن ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا تھا کہ متعدد فاسلی انسان پائے گئے ہیں، جن کا زمانہ تقریباً ایک ہی ہے۔ تو دوسرے فاسل کون کون سے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ان میں سے سب سے زیادہ مشہور پلٹ ڈاؤنی انسان ہے، اس کا یہ نام اس وجہ سے رکھا گیا کہ کوئی بیس برس ادھر انگلستان کے صوبہ سسکس کے ایک مقام پلٹ ڈاؤن میں یہ پایا گیا تھا مگر پائے جانے سے یہ نہ سمجھیے گا کہ کوئی پورا ڈھانچہ دستیاب ہؤا تھا۔ بلکہ واقعہ یہ ہے کہ

اوّلاً کھوپری کے متعدد ٹکڑے پائے گئے۔ایک مزدور سنگریزوں کی زمین کو کھود رہا تھا تو اپنے کدال سے اس نے کھوپری کے ٹکڑے ٹکڑے کر دیے۔ان ٹکڑوں کو چارلس ڈاسن نامی ایک انگریز ماہر ارضیات نے جمع کیا اور برٹش میوزیم میں اُن کو پہنچا دیا۔بس پھر کیا تھا دنیائے سائنس میں ایک دوسری جنگ شروع ہوگئی۔

مسٹر ماک:۔ اس مرتبہ کیا دقت پیش آئی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کھوپری از سرِ نو تعمیر کی گئی، یعنی سائنس دانوں نے احتیاط سے پیمائش و حساب کرکے سر کو دوبارہ بنا لیا۔ اس کی مثال ایسی ہی ہے جیسے ایک یا دو قوسوں سے آپ دائرے کا پورا محیط بنا لیں۔ اس کام کو متعدد ماہرین نے علیحدہ علیحدہ انجام دیا۔نتیجہ میں بہت کچھ اختلاف نکلا۔

مسٹر ماک:۔ ہر شخص نے اس قدیم شہری کی تصویر کیونکر کھینچی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ سر آرتھر اسمتھ وڈ ورڈ مشہور انگریز ماہر فاسل نے ان ٹکڑوں کو اس ترتیب سے جمع کیا کہ خانۂ دماغ بہت چھوٹا رہا اور اپنے جثہ کے اعتبار سے بہت کچھ بن مانس کے دماغ سے ملتا جلتا تھا۔ سر آرتھر کیتھ، مشہور انگریز سائنس داں نے دوسرا ہی پہلو اختیار کیا، انھوں نے جو تجدید کی اس سے سر غبارہ نما ظاہر ہوا۔ جیسا کہ آج کل کے بہت سے آدمیوں کا ہوتا ہے۔

عرصہ تک یہ امر سائنس دانوں میں مابہ النزاع رہا۔ بعض ایک خیال کی تائید کرتے تھے اور بعض دوسرے خیال کی۔ پھر جامعۂ لندن کے پروفیسر اسمتھ اور جامعۂ کولمبیا نیو یارک کے پروفیسر میک گریگر نے جو تجدید پیش کی تو ان دونوں خیالوں کے درمیان ایک حد اوسط قائم کی۔ امریکی عجائب خانہ نے باضابطہ طور پر میک گریگر کی تجدید کو قبول کر لیا ہے۔ اس سے پلٹ ڈاؤنی انسان کی کھوپڑی جاوی انسان کی کھوپڑی سے بالا تر درجے کی ٹھیرتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا اس سے ہر شخص مطمئن ہو گیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بڑی حد تک۔ اس اثنا میں جس مقام پر کھوپڑی کا ایک ٹکڑا پایا گیا تھا، اس سے ایک گز کے فاصلے پر نیچے کے جبڑے کا ایک حصہ پایا گیا جس میں دو داڑھیں اپنی جگہ پر تھیں۔ یہاں تک تو اطمینان ہی اطمینان تھا۔ لیکن کوئی دو برس بعد ریورنڈ ڈی شارڈین نے جو فاسلی انسان اور پستان داروں پر سند کا درجہ رکھتے ہیں، اسی قطعہ میں ایک لمبا، بن مانس نما کچلی دانت پایا۔ اس نے جنگ کو دوبارہ جاری کر دیا۔

مسٹر ماک:۔ اب اختلاف کا سبب کیا تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ کچلی دانت بظاہر اس جبڑے کا تھا جو بہت کچھ بن مانس نما تھا۔ پس وہ مخلوق ایسا تھا جس کی کھوپڑی

انسانی تھی ، اگرچہ ابتدائی تھی ، اور جس کے جبڑے اور دانت بن مانسوں کے سے تھے ، حالانکہ جاوی انسان میں اس کا عکس نظر آتا ہے۔ میں پیشتر بھی ذکر کر چکا ہوں ، جاوی انسان کی کھوپری بظاہر اس قدر بن مانسوں کی کھوپری سے مشابہ ہے کہ پہلے پہل تو بہتوں نے اس کو گبن ہی قرار دیا۔ پلٹ ڈاونی کھوپری اور جبڑے اور دانتوں میں جو فرق تھا اس کی وجہ سے پستان داروں کے مشہور امریکی ماہر ڈاکٹر جی۔ ایس ملر نے قطعی طور پر یہ اعلان کر دیا کہ جو فاسل ہم کو ملے ہیں وہ ابتدائی انسان اور ایک مفقود چمپانزی نما بن مانس کے ہیں۔ بایں ہمہ اب بھی یہ مسئلہ طے نہیں ہوا ہے۔ اگرچہ اکثریت کا اتفاق اسی پر ہے کہ پلٹ ڈاونی انسان فی الحقیقت ایک ہی مخلوق تھا ، یعنی ایک انسان تھا جس کے جبڑے اور دانت بن مانسوں کے سے تھے۔

مسٹر ماک :۔ تو کیا پلٹ ڈاؤنی انسان کے دانت بقول آپ کے فطرت کے جال کی دوسری مثال ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ بادی النظر میں تو ایسا ہی معلوم ہوتا ہے اور ڈاکٹر ملر کا اب بھی یہی خیال ہے۔ مگر میں آپ کے سامنے اس سے بھی عجیب تر مثال پیش کروں گا۔ کیا آپ نے کبھی تیس لاکھ رُپے والے خنزیری دانت کا قصہ سُنا ہے؟

مسٹر ماک :۔ جی نہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ میرے خیال میں فطرت کے جال کی اس سے بہتر کوئی مثال نہیں ۔مجھے اس سے بخوبی واقفیت ہی کیونکہ میں خود بھی اس دام میں گرفتار رہ چکا ہوں۔ کچھ برس ادھر نبراسکا کے ایک ماہر اثریات نے نصف انچ لمبی اور بہت بوسیدہ ایک داڑھ کسی چٹان میں پائی جس کی وجہ سے اس کی عمر کئی لاکھ برس گردانی گئی۔اس اثر کو پاکر وہ ماہر بہت خوش ہوُا اور اس نے اس کو امریکی عجائب خانہ کے صدر پروفیسر ہنری آسبورن کے پاس روانہ کر دیا۔ پروفیسر موصوف نے اس کو اپنے مددگاروں کے حوالے کر دیا کہ اس کا مطالعہ کریں ۔بہت تحقیق کرنے کے بعد ان سب نے اس پر اتفاق کیا کہ وہ داڑھ کسی قدیم ابتدائی انسان کی تھی یا انسان نما بن مانس کی۔ چنانچہ پروفیسر آسبورن نے اس کا نام مغربی بن مانس رکھ دیا۔لیکن امریکہ اور انگلستان دونوں ملکوں کے متعدد سائنس دانوں نے جب اس داڑھ پر ایک نظر ڈالی تو اس نتیجہ سے انھوں نے اتفاق نہ کیا۔اس نے ایک ہیجان پیدا کر دیا۔

مسٹر پاک:۔ اُن سائنس دانوں کی کیا رائے تھی ؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جتنے سائنس داں تھے اتنی ہی رائیں تھیں۔اس بیچاری داڑھ کو دنیا بھر کے جانوروں سے منسوب کیا گیا۔کسی نے خیال کیا کہ وہ ریچھ کی داڑھ ہی،کسی نے کہا وہ

فاسلی گھوڑے کا دودھ کا دانت ہے اور ایک تیسری رائے یہ تھی کہ وہ کسی مفقود عظیم الجثہ پستان دار کی کان کی ہڈی ہے۔غرض اس طرح کی سب رائیں تھیں۔ان سب تنقیدوں کا جواب دینے کے لیے پروفیسر آسبورن نے جو تیاری کی تو دانت کو مزید مطالعہ کے لیے اپنے مددگاروں کے حوالہ کیا اور ان میں مَیں بھی تھا۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ نے اس کے ساتھ کیا کیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ ہم مہینوں اس کا مطالعہ کرتے رہے۔ہم نے ہر معلوم حیوان کے دانت سے اس کا مقابلہ کیا۔ہم نے ہر وضع سے اس کا لاشعاعی عکس لیا۔پھر ہم نے دو مقالے شائع کیے۔ان میں ہم نے پروفیسر آسبورن کی رائے کی پوری پوری تائید کی یعنی ہم نے اس پر اتفاق کیا کہ وہ دانت کسی اعلیٰ قسم کے بن مانسی مخلوق کا تھا، اگرچہ ہم کو اس کا یقین نہ تھا کہ وہ دانت کسی بن مانس کا ہے یا کسی انسان کا۔اس پر بھی تنقیدیں جاری رہیں۔

مسٹر ماک:۔ اس کے بعد کیا ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ اس کے بعد گویا ایک جست لگائی گئی۔میں خود نبراسکا گیا جہاں مَیں اس مہم میں شامل ہو گیا جو عجائب خانہ نے تصدیقی مواد جمع کرنے کے لیے روانہ کی تھی۔ہم نے ریت اور فاسلی اجزا کے ٹن کے ٹن چھان

ڈالے۔ ہم کو کوئی درجن بھر دانت اور اسی قسم کے ملے، ان میں سے بعض میں مسوڑوں سے اوپر کا حصّہ بھی سالم تھا، حالانکہ ہمارے نمونے میں یہ حصہ مفقود تھا۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا اس نے مسئلہ کو حل کر دیا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ بے شک، ہم کو اس وقت بڑی حیرت ہوئی جب ہم پر یہ انکشاف ہوا کہ ہم جس چیز کو ایک "انمول خزانہ" سمجھتے تھے وہ بالآخر قدیم خنزیر کے ایک دور کے رشتہ دار پکاری نامی ایک فاسلی نوع کی داڑھ تھی۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ نے اس کو تیس لاکھ والا خنزیری دانت کیوں کہا؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جب لاشعاعی عکس لیے جانے لگے تو ہیں نے عکاس کو دانت دیا اور ازراہ مذاق کہا کہ ذرا اس کو احتیاط سے برتنا، اس کی قیمت کا اندازہ تیس لاکھ روپے ہے۔ بیچارے عکاس پر اس کا اتنا اثر ہوا کہ وہ گھبرا گیا اور دانت اس کے ہاتھ سے چھوٹ کر فرش پر گر پڑا اور ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا پھر مجھ کو اور میرے رفیق کار کو اُن ٹکڑوں کے جمع کرنے میں بڑی دقت پیش آئی۔ اس کے بعد میں نے ایک مقالہ لکھا جس میں اپنی سابقہ رائے سے رجوع کر لیا۔ لیکن اس پر بھی مجھ کو اس قیمت کی یاد دلائی جاتی تھی اور بعض اوقات درشتی کے ساتھ۔ اس طرح اس نام نہاد امریکی بن مانس کا خاتمہ ہو گیا۔ لیکن سائنس کو ایسی غلطیوں سے ہمیشہ نفع پہنچتا

ہے۔ اگر ہماری سابقہ رائے صحیح ٹھیرتی تو اس سے ڈارون کے ایک نہایت ہی زبردست انتاج پر شبہات وارد ہوتے یعنی اس خیال پر کہ انسان قدیم دنیا کے انسان نما بن مانسوں ہی سے ہے اور وہ انسانی مرتبہ پر پہنچنے کے صدیوں بعد امریکہ آیا ہے۔

مسٹر ہاک:۔ کیا کوئی اور بھی حقیقی فاسلی انسان ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ متعدد ہیں۔ تازہ ترین یافت نام نہاد چینی انسان ہے اور غالباً اب تک سب سے زیادہ اہم بھی قرار دیا گیا ہے۔ فی الحقیقت نمونے دو ہیں۔ پہلی کھوپری دسمبر ۱۹۲۹ء میں پائی گئی اور دوسری ۱۹۳۰ء میں۔ یہ انکشافات متعلمین کی ایک جماعت نے کیے جو پیکن میڈیکل کالج واقع چین کے پروفیسر تشریح ڈاکٹر ڈیوڈسن بلیک کی سرکردگی میں پیکن سے ۳۷ میل بجانب جنوب مغرب ایک غار کی تحقیقات میں مصروف تھی۔ ڈاکٹر موصوف نے اس سے پیشتر ہی ایک کتاب اس موضوع پر لکھی تھی۔ ان کھوپریوں کی داستان بہت پرلطف ہے۔

مسٹر ہاک:۔ چین کے عہد تیخ کے زمانے کی داستان ہوگی؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی ہاں، ایک کھوپری تو کسی نوجوان شخص کی ہے اور دوسری کھوپری کسی عورت کی۔

مسٹر ہاک:۔ کیا آپ کے نزدیک وہ فی الواقع میاں بیوی تھے۔

ڈاکٹر گریگوری:۔ جی تو یہی چاہتا ہے کہ ان کو چینی آدم و حوا قرار دوں۔

پہلے پہل تو خیال یہ پیش کیا گیا تھا کہ جو کھوپری پہلے
پائی گئی وہ کسی نوجوان لڑکی کی ہے۔ لیکن جب دوسری
کھوپری سے مقابلہ کیا گیا تو اس پر سب کا اتفاق ہوگیا
کہ پہلی کھوپری کسی نوجوان مرد کی ہے اور دوسری کسی
عورت کی ۔

مسٹر ماک :۔ تو اس انکشاف میں اہمیت کی کیا بات تھی ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ اہمیت یہ تھی کہ ان دبیز اور ابتدائی لیکن بلا شبہ
انسانی کھوپریوں کی ساخت میں جو خصوصیات پائی گئیں
انھوں نے جاوی انسان کی انسانیت ثابت کر دی اور
اس امر کا بھی ثبوت بہم پہنچایا کہ پلٹ ڈاؤنی انسان
فی الحقیقت انسانی مخلوق ہیں، خانۂ دماغ جاوی انسان
کے دماغ سے زیادہ ترقی یافتہ ہے، جبڑے البتہ
بن مانسی ہیں لیکن دانت قطعی طور پر انسانی ہیں۔ ان دونوں
کھوپریوں کو پیکنی انسان کے نام سے موسوم کرتے ہیں۔
یہ پیکنی انسان ایک طرف تو جاوی انسان اور پلٹ ڈاؤنی
انسان کے درمیان واسطہ ہے اور دوسری طرف ہائڈلبرگی
انسان اور نیاندرتھل کے درمیان ۔

مسٹر ماک :۔ ہائڈلبرگی انسان کون تھا ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ اس کا صرف ایک حصہ ہی فی الحقیقت پایا گیا یعنی نیچے
کا بڑا جبڑا۔ اس کا یہ نام اس وجہ سے پڑا کہ ہائڈلبرگ
واقع جرمنی کے قریب یہ پایا گیا۔ اگرچہ قطعی طور پر وہ

انسانی درجے میں ہے لیکن بعض خصوصیات میں بن مانس بھی ہے۔ وہ یورپ میں عہدِ یخ کا سب سے پہلا انسان ہے۔

مسٹر ماک :۔ عہدِ یخ کے پہلے انسان سے کیا مطلب ؟

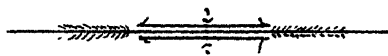
ڈاکٹر گریگوری :۔ میرا مطلب یہ کہ وہ پہلے بین یخی زمانے میں رہتا تھا۔ یخ کے چار عہد تھے۔ آپ اس کو چار مجلس والا ایک ڈراما سمجھیے جس میں سے ہر مجلس دس لاکھ برس پر پھیلی تھی۔ چار مرتبہ دنیا پر سخت ترین سرما کا نزول ہوا جس نے یورپ کے سارے شمالی حصہ میں برف کی ایک چادر بچھا دی اور سوائے چند بالوں والے پستان داروں کے بقیہ جانوروں کو جنوب کی طرف بھگا دیا۔ ہر مرتبہ جب برف کی چادر پگھل جاتی تو جانور شمال کی طرف یورش کرتے۔ ہائڈل برگی انسان اسی پہلی یورش میں آیا جس کے معنے یہ ہیں کہ وہ ۵۰۰،۰۰۰ تا ۴۰۰،۰۰۰ برس ادھر رہتا تھا۔ تمام ماہرین فن کا اس پر اتفاق ہے کہ نیاندرتھل انسان کا مورث ہے۔

مسٹر ماک :۔ تو کیا نیاندرتھل انسان متمدن تھے ؟

ڈاکٹر گریگوری :۔ اگرچہ وہ اپنے مُردوں کو دفن کرتے تھے اور پتھر کے نفیس آلات بناتے تھے، تاہم تمدن کے لحاظ سے ان کا مرتبہ بہت پست تھا۔ غذا اور پوشش کے لیے وہ تمام تر وحشی جانوروں کے محتاج تھے۔ بعد کے عہد حجری کے انسان نسبتاً زیادہ متمدن تھے جن میں کرو میگنان بھی شامل

ہیں، جو ۲۰،۰۰۰ برس ادھر رہتے تھے اور جنھوں نے
جنوبی فرانس کے غاروں میں اپنے نقش و نگار چھوڑے
ہیں، بایں ہمہ تمدن کو ہم جس مفہوم میں لیتے ہیں، اس
کی ابتدا اس وقت تک نہ ہوئی جب تک کہ لوگوں کو
غذا جمع کرنے کے طریقے معلوم نہ ہوپے۔ بالفاظ دیگر
تمدن کی ابتدا زراعت اور مویشیوں کے پالنے سے ہوئی۔
ان فنون میں تین قوموں نے کمال حاصل کیا۔ ایک قوم
تو بحیرۂ روم سے آئی، دوسری جنوب مشرق سے اور
تیسری بحیرۂ بالٹک سے۔ یہی تین نسلیں کہنا چاہیے کہ آج
کل کے سفید فام انسانوں کی مورثِ اعلیٰ ہیں۔ آج بھی
ان لوگوں میں اُن مورثوں کی خصوصیات دیکھی جاسکتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ یہ کیونکر ممکن ہو کہ ان نسلوں کی خصوصیات اتنے زمانۂ دراز
سے محفوظ اور منتقل ہوتی چلی آئی ہوں؟

ڈاکٹر گریگوری:۔ یہ تو آپ نے وراثت کا مسئلہ چھیڑ دیا۔ یہ تو ایک جداگانہ
داستان ہو۔

چھٹا مکالمہ

اسرار صنف سائنس کی روشنی میں

مسٹر ماک :- جناب ڈاکٹر روکس صاحب! ڈاکٹر گریگوری صاحب سے جو میری آخری گفتگو ہوئی تھی، اس میں میں نے ان سے دریافت کیا تھا کہ یہ کیونکر ممکن ہے کہ ہم کو اپنی جسمانی اور دماغی صفات ہزاروں برس ادھر کے آباؤ اجداد سے ورثہ میں ملی ہوں۔ انھوں نے جواب دیا کہ یہ وراثت کی داستان ہے اور بتلایا کہ آپ سے بہتر داستان سرا کوئی اور نہیں ہے۔

ڈاکٹر روکس :- ڈاکٹر گریگوری صاحب کی عنایت و مہربانی جو انھوں نے میرا خیال رکھا۔ اس داستان کے متعلق جو کچھ میں جانتا ہوں، بہت خوشی سے بتلانے کے لیے تیار ہوں۔

مسٹر ماک :- کرم ہے آپ کا۔ اچھا تو پھر یہ فرمائیے کہ "وراثت" سے آپ کا مطلب کیا ہے؟ کیوں بعض لوگ سفید فام ہیں اور دوسرے زرد فام یا سیاہ فام؟ اس کی کیا وجہ ہے کہ ہم میں سے بعض کو ورثہ میں درازقد، طویل چہرے اور گوری رنگتیں ملی ہیں اور دوسروں کو پستہ قد، گول سر اور زرد رنگتیں ملی ہیں۔ یا تازہ ترین سوال یہ پیدا ہوگا

کہ میری آنکھیں میرے والدین کی طرح بھوری کیوں ہیں؟

ڈاکٹر روکس :۔ یہ تو آپ نے سوالوں کی بھرمار کر دی۔ اچھا پہلے میں آپ کے سوال اوّل کا جواب دوں گا اور بقیہ سوالوں کے جواب دوران گفتگو میں آجائیں گے۔ وراثت سے مطلب کسی عضویہ کی وہ قابلیت ہے جس کی رُو سے وہ اپنے امتیازات اپنی اولاد میں منتقل کر دیتا ہے۔

مسٹر ماک :۔ میں بھی کچھ ایسا ہی سمجھتا تھا۔ لیکن سوال یہ ہے کہ یہ انتقال واقع کیونکر ہوتا ہے۔

ڈاکٹر روکس :۔ اس کے دو خاص طریقے ہیں۔ ایک طریقہ تو نباتی ہے جس کو تناسل غیر صنفی کہتے ہیں اور دوسرا طریقہ بہت پیچیدہ ہے یعنی صنفی طریقہ۔ غیر صنفی تناسل ہی پہلا اور اصلی طریقۂ تولید ہے لیکن جس کو ہم صنف کہتے ہیں اسے اس طریقہ سے کوئی تعلق نہیں۔ فی نفسہ یہ طریقہ خلیوی تقسیم یا تکثیر کا ہے، جس کی بہترین مثال یک خلیوی آبی مخلوق ایبا میں ملتی ہے جو آج بھی ہمارے سامنے موجود ہے۔

مسٹر ماک :۔ ایبا سے تو میری پُرانی ملاقات ہے۔ لیکن اس سے اس قدر جلد ملنے کی توقع نہ تھی۔ میرے خیال میں آپ یہ بتلانا چاہتے تھے کہ انسان اپنے امتیازات کیونکر منتقل کرتے ہیں۔

ڈاکٹر روکس :۔ جی ہاں۔ لیکن تناسل اور وراثت کے اعمال کو اچھی طرح سمجھنے کے لیے ضروری ہے کہ میں داستان شروع سے بیان کروں۔ آپ چونکہ ایبا سے واقف معلوم

ہوتے ہیں اس لیے آپ اتنا تو جانتے ہوں گے کہ وہ شفاف، جیلی نما زندہ مادّہ یعنی نخز مایہ کا ایک ننھّا سا دانہ ہے۔ اچھا تو یہ دیکھیے کہ ایبا کا تکثر کیونکر ہوتا ہے۔ اس کا حال سُنیے۔ پہلے تو وہ اپنے آپ کو مدور کر لیتا ہے، پھر وہ ڈمبل کی شکل اختیار کرتا ہے، اس کے بعد رفتہ رفتہ اس میں انشقاق واقع ہو جاتا ہے اور بالآخر دو "دختران ایبا" تولد ہو جاتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ میں تو سمجھا تھا کہ وہ بے صنف ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہیں تو۔ میں نے ان نئے افراد کو "دختران ایبا" اس لحاظ سے کہا کہ وہ آئندہ مائیں بننے والی ہیں۔ اگرچہ ان ابتدائی مخلوق میں کوئی صنف نہیں ہے، تاہم محض اس لحاظ سے ان کو مادہ ہی کہنا چاہیے کہ دوسرے افراد ان سے پیدا ہوتے ہیں۔ اس نقطۂ نظر سے کہا جا سکتا ہے کہ مادہ ہر دو صنفوں میں قدیم تر ہے۔ بایں ہمہ یہ غیر صنفی عمل اتنا سادہ نہیں جتنا کہ معلوم ہوتا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ خلیہ کس کو کہتے ہیں؟

مسٹر ماک:۔ نخز مایہ کی ایک چھوٹی سی اکائی۔

ڈاکٹر روکس:۔ کوئی ضرور نہیں کہ چھوٹی سی ہو۔ جیسا کہ آپ کو آگے چل کر معلوم ہوگا، خلیہ در اصل نخز مایہ کی ایک کمیت ہے جس میں دو خاص اجزا تمیز کیے جا سکتے ہیں۔ ایک تو مرکز پر واقع، کثیف تر اور بالعموم کروی شکل کا حصّہ

ہوتا ہے جس کو مرکزہ کہتے ہیں۔ اس کے چاروں طرف دوسرا حصہ ہوتا ہے جو بقیہ نخزمایہ پر مشتمل ہوتا ہے اور جس کو خلیہ مایہ کہتے ہیں۔ دونوں میں سے ہر ایک کا وجود دوسرے کے بغیر ممکن نہیں۔ ہر ایک کا انحصار دوسرے پر کیونکر ہے، یہ ہمارے لاینحل مسائل میں سے ایک مسئلہ ہے۔ لیکن واقعہ یہی ہے کہ ایک کو جدا کر دیجیے تو دوسرے حصہ کی موت ہے۔ مرکزہ کام کرنے والا مرکزی حصہ ہے یعنی آئندہ فرد کا گویا قلب ہے۔ جب ایبا، جو، جیسا کہ آپ کو یاد ہوگا، یک خلیوی ہے، منقسم ہوتا ہے، تو نہ صرف خلیہ مایہ دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے بلکہ مرکزہ بھی قریب قریب نصف نصف ہوتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ تو کیا ہر نصف مکمل ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ فرق صرف اتنا ہے کہ ہر نصف بہت چھوٹا ہے اپنے کُل سے، جس کا اب وجود ہی باقی نہیں رہا۔ عالم حیوانات میں پیدائش کی یہ غالباً سادہ ترین صورت ہے۔

مسٹر مارک:۔ کیا صرف ایبا ہی اپنی نسل اس طرح بڑھاتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ نہیں تو۔ بعض اعلیٰ تر حیوانات بھی یہی طریقہ کام میں لاتے ہیں، اگرچہ وہ صنفی طریقہ پر بھی قادر ہیں۔ اس کی ایک ادنیٰ مثال چند گیرا ہے، جو ایک ننھا سا اسطوانہ نما مخلوق ہے اور جو ایبا اور کیچوؤں کے بین بین ہے۔ باوجودیکہ اس میں صنفیت ہوتی ہے، وہ اکثر اپنی نسل

ی افزائش ایک طریقہ سے کرتا ہے جس کو کلیانو کہتے ہیں۔
ان صورتوں میں ہوتا یہ ہے کہ فی الحقیقت اس کے پہلوؤں
پر کلیاں سی نکل آتی ہیں، جیسے کسی ننھے سے درخت
پر کونپلیں پھوٹی ہوں۔ کچھ عرصے کے بعد یہ کلیاں گر
جاتی ہیں اور ان میں سے ہر ایک کلی ایک فرد
بن جاتی ہے۔

مسٹر مارک:۔ جب جنسی طریقہ کام میں لایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟
ڈاکٹر روکس:۔ چند گیرا سائنس کے نقطۂ نظر سے بہت دلچسپ مخلوق
ہے، کیونکہ وہ خنثیٰ ہوتا ہے یعنی ہر فرد نر بھی ہوتا ہے اور
مادہ بھی۔ اس میں تخم پیدا کرنے کی قابلیت موجود ہے
اور یہ نر کے تناسلی خلیے ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی وہ بیضے
بھی پیدا کرتا ہے، جو، جیسا کہ ہر شخص کو معلوم ہے، مادہ کے
تناسلی اعضا ہیں۔ اس سلسلے میں یہ بیان کرنا خالی از دلچسپی
نہ ہوگا کہ ہر بیضہ خواہ کتنا ہی بڑا کیوں نہ ہو، ہمیشہ
ایک منفرد خلیہ ہوتا ہے، یعنی اس مخلوق کا بیضہ خلیہ۔
شتر مرغ کا انڈا غالباً سب سے بڑا منفرد خلیہ ہے۔ یقیناً
اس سے آپ سمجھے ہوں گے کہ خلیہ کا چھوٹا ہونا لازمی
نہیں ہے۔

مسٹر مارک:۔ تو کیا آپ کا مطلب یہ ہے کہ سارا بیضہ ایک منفرد خلیہ
ہے یا صرف زردی؟
ڈاکٹر روکس:۔ سارا بیضہ۔

مسٹر ماک:۔ کیا زردی مرکزہ ہوتی ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ نہیں تو۔ مرکزہ تو بغایت قلیل ہوتا ہے۔ وہ زردی کی سطح پر پایا جاتا ہے، اور زردی سے بچے کو غذا ملتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اور بیضہ کی سفیدی کیا چیز ہوتی ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ وہ بھی جنین کے لیے غذا ہے لیکن دوسرے طریقہ پر زردی میں چکنائیاں ہوتی ہیں اور سفیدی البومینی یا پروٹینی مادہ ہوتا ہے جو زیادہ تر عضلات یعنی پٹھوں کے بننے میں کام آتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا کہ ہر چند گیرا نر بھی ہوتا ہے اور مادہ بھی۔ تو وہ اپنی ہر دو صنفوں سے کس طرح کام لیتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ اس کا طریقہ پیچیدہ ہے لیکن ہے دلچسپ۔ یہ جانور اپنے جسم کی سطح پر اپنے انڈے لیے پھرتا ہے۔ اور وہ خلیے بھی ہوتے ہیں جو تخم پیدا کرتے ہیں۔ تخم جسم سے آزاد ہو کر اس پانی میں چلے جاتے ہیں جس میں چند گیرا رہتا ہے۔ اب دیکھیے کہ اس تخم کی کیا بلکہ ہر تخم کی ایک زبردست صفت تیرنے کی قابلیت ہوتی ہے، اور بیضہ خلیے اگرچہ زندہ ہوتے ہیں، تاہم ہمیشہ ایک ہی جگہ رہتے ہیں۔ یہ ایک ایسا کلیہ ہے جو سارے عالم حیوانات کے لیے بہ شمول انسان صحیح ہے۔ ایک مرتبہ پانی میں پہنچنے کے بعد چند گیرے کا تخم تھوڑی دیر تک چاروں طرف تیرتا ہے۔ یہاں تک کہ اسی چند گیرے کے جسم پر جس نے

اس کو آزاد کیا تھا، یا کسی دوسرے چند گیرے کے جسم پر
کسی بیضہ خلیہ سے وہ ملتا ہے۔ تخم خلیہ بیضہ خلیہ میں
داخل ہو جاتا ہے۔ اور جب تخم خلیہ کا مرکزہ بیضہ خلیہ کے
مرکزے سے وصل ہوتا ہے یعنی دونوں میں "تزویج"
واقع ہوتی ہے تو باروری مکمل ہو جاتی ہے۔ اسی واسطے
میں نے مرکزے کی اہمیت پر زیادہ زور دیا تھا۔ اور جیسا
کہ پیشتر عرض کر چکا ہوں، مرکزہ ہی خلیہ کا عامل اور ضابطہ
جز ہوتا ہے۔ کیچوے سے نیچے ان سادہ آبی مخلوق سے
لے کر انسان تک جملہ حیوانات میں جن میں نر مادہ ہوتے
ہیں۔ توالد و تناسل کا بنیادی اصول تخم مرکزی اور بیضہ مرکزی
کا یہی وصل ہے۔

مسٹر ماک:۔ اب میں سمجھا کہ آپ نے توالد کے دو طریقوں کی تشریح
کی۔ ایک تو غیر صنفی یا تقسیم خلیہ والا طریقہ دوسرے صنفی
طریقہ۔

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ حیوانات کے تکثر کے یہی دو خاص طریقے ہیں۔
بایں ہمہ ایک درمیانی منزل بھی ہے۔ یعنی ایک صنفی طریقہ
ہے جس میں نر مادہ کی تمیز نہیں۔

مسٹر ماک:۔ بغیر نر مادہ کے صنفیت کیسی؟

ڈاکٹر روکس:۔ صنفی طریقہ کی تعریف یہ ہے کہ ہر وہ طریقہ پیدائش
جس میں دو خلیوں کا وصل یا اُن کی تزویج ہوتی ہو، خواہ
وہ خلیے ایک ہی صنف کے ہوں یا مخالف صنف کے

صنفی طریقہ ہے۔ بالفاظ دیگر اس درمیانی منزل میں دو بعینہ مشابہ خلیے وصل پاکر نسل پیدا کرتے ہیں۔ اگرچہ اس میں کوئی نر مادہ نہیں، تاہم یہی درحقیقت صنفیت کا آغاز ہے۔ یہ گویا خود تقسیم سے بعد کی منزل ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا کوئی ایسا جانور موجود ہے جس میں توالد اس طرح ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ یقیناً ایسا کے رشتہ داروں میں ایک ننھا سا، سلیپر نما، آبی جانور ہے جس کو یک رخ دراز کہتے ہیں جو اپنا تکثر اسی طرح کرتا رہتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ ابھی آپ نے فرمایا تھا کہ بہ شمول انسان جملہ اعلیٰ حیوانوں میں متحرک تخم اور بے حرکت بیضہ کے وصل سے توالد واقع ہوتا ہے۔ مگر اعلیٰ حیوان انڈے تو نہیں دیتے؟

ڈاکٹر روکس:۔ اعلیٰ حیوانوں سے غالباً آپ پستان دار مراد لے رہے ہیں۔ بے شک وہ انڈے نہیں دیتے، لیکن ان میں انڈے ہوتے ضرور ہیں۔ وہ ماں کے جسم کے اندر رہتے ہیں اور وہیں نشو و نما پاتے رہتے ہیں تا آنکہ بچہ ولادت کے قریب ہو جاتا ہے۔ چند بہت نادر انڈے دینے والے پستان داروں کو چھوڑ کر یہ کُلّیہ بہ شمول انسان جملہ پستان داروں کے لیے صحیح ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا انسانی تخم اور بیضے دوسرے جانوروں کے تخموں اور بیضوں سے کسی طرح مشابہ ہوتے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہر جزیہ میں مشابہ ہوتے ہیں۔ انسانی بیضہ خلیہ غیر متحرک
ہوتا ہے اور اس کا اپنا مرکزہ اور خلیہ مایہ ہوتا ہے۔ انسانی تخمی
خلیہ مع اپنے مرکزے کے متحرک ہوتا ہے۔ اس میں تیرنے
کی قابلیت ہوتی ہے۔ وہ بیضہ خلیہ کو تلاش کرتا ہے۔ اس
میں داخل ہوتا ہے اور اس میں وصل ہو جاتا ہے اور اس
طرح اس کو باردار کر دیتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آغاز گفتگو پر آپ نے فرمایا تھا کہ کسی فرد کی خصوصیات
اس کی نسل میں اس طریقہ پر متوارث ہوتی ہیں یا پھر
خلیوی تقسیم سے۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ انسانی
والدین کی خصوصیات فی الحقیقت ان خلیوں سے منتقل
ہوتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ انسانی والدین اور تمام دیگر والدین کا ایک ہی
حال ہے۔ اتنا ہی نہیں، بلکہ یہ بھی یاد رکھیے کہ یہ خصوصیات
ایسے ذریعے سے پہنچتی ہیں جو خود خلیہ سے بھی چھوٹا ہے۔
یعنی مرکزے کے ذریعے۔ بظاہر مرکزہ تو بالکل ننھا سا
معلوم ہوتا ہے، لیکن بہ باطن اس کے اندر ایک پیچیدہ
صنعت ہوتی ہے جو طبعی انسان کی صورت میں دماغی
خصوصیات کے منتقل کرنے کی خاص طور پر اہمیت رکھتی
ہے۔ یہ سن کر آپ کو اور تعجب ہوگا کہ انسانوں میں بیضہ
خلیہ یا تخم خلیہ کا مرکزہ قطر میں انچ کا کوئی ہزاروں حصہ
ہوتا ہے، یعنی پن کے سر پر ایسے تقریباً ...،۲ خلیے آسکتے ہیں۔

مسٹر ماک:- تخم اور بیضہ خلیوں کے مرکزے میں پیچیدہ صنعت سے آپ کا مطلب کیا ہے؟

ڈاکٹر روکس:- مرکزہ ایک ایسی شے پر مشتمل ہوتا ہے جس کو کرومیٹن کہتے ہیں، جو بہت ننھے عصا نما ذروں کی شکل اختیار کر لیتی ہے جن کو لون جسم کہتے ہیں۔ والدین کی خصوصیات کے حقیقی حامل ہی لون جسم ہوتے ہیں۔ پیشتر اس سے کہ میں کچھ اور بیان کروں یہ واضح کر دینا ضروری خیال کرتا ہوں کہ لون جسموں کا یہ نظام محض انسان ہی تک محدود نہیں ہے، جملہ زندہ اشیا خواہ وہ کتنی ہی اعلیٰ یا کتنی ہی ادنیٰ کیوں نہ ہوں اور خواہ ان کا تعلق عالم حیوانات سے ہو یا نباتات سے، ان سب کی خصوصیات خلیوں کے مرکزے میں ان ہی خورد بینی عصاؤں کے ذریعہ منتقل ہوتی ہیں۔ اور یہ ایک قوی شہادت ارتقا کے ذریعے حیات کے نشو و نما کی ہے۔

مسٹر ماک:- کیونکر؟

ڈاکٹر روکس:- وجہ یہ ہے کہ تناسل اور وراثت کے ان بغایت ضروری اور اساسی عملوں کے لیے جو آلات کام میں لائے جاتے ہیں، وہ جملہ زندہ اشیا میں ساخت کے لحاظ سے بہت مشابہت رکھتے ہیں جس طرح کہ دیگر امور کے لحاظ سے مشابہت پائی جاتی ہے۔ غالباً ڈاکٹر گریگوری صاحب نے آپ کو بتلایا ہوگا کہ ساخت کی مشابہت

رشتہ کا ثبوت ہے اور وہ خود سلالت مشترک کی شہادت ہے۔

مسٹر ماک:۔ جب آپ لفظ "خصوصیات" استعمال کرتے ہیں تو آپ کے ذہن میں اس کا مفہوم کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ محض کسی فرد کے جسمانی اور دماغی خد و خال انسان کی جسمانی یا ساخت کی خصوصیات میں سے اس کے بالوں اور آنکھوں کا رنگ ہے، اس کی جلد کی رنگت اور بناوٹ ہے، اس کے جسم کے کسی حصہ میں اکائیوں کی تعداد ہے، مثلاً ہاتھ کی پانچ انگلیاں اور اسی قبیل کی بے شمار مثالیں ہیں۔ دماغی خصوصیات میں فطانت، جنون، استقلال، ارادہ کی قوت یا کمزوری، ہمت یا بزدلی وغیرہ وغیرہ ہیں۔ جب اس کا سمجھ میں آنا مشکل ہے کہ نون جسم جیسے خوردبینی ذرّے جسمانی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں تو یہ امر اور بھی قرینِ فہم نہیں معلوم ہوتا ہوگا کہ وہ دماغی کیفیات بھی منتقل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ آپ کو یہ کیونکر معلوم ہوا کہ نون جسم والدین کی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ حقیقی تجربہ اور مشاہدہ سے ہم کو معلوم ہوا ہے۔ چنانچہ اگر آپ کسی غیر بار دار بیضہ خلیہ کو لیں اور مصنوعی طور پر اس کا نشو و نما کریں، یعنی بغیر تخم کی مدد سے اس کا نشو و نما ہو، تو آپ کو ایک ایسا جنین ملے گا جس میں صرف ماں کی خصوصیات ہوں گی۔ چونکہ تخم

خلیہ زیادہ تر مرکزہ پر مشتمل ہوتا ہے اور خلیہ مایہ اس میں
قریب قریب نہیں کے ہوتا ہے، اس لیے یہ نتیجہ نکلتا ہے
کہ تخمی مرکزہ باپ کی خصوصیات منتقل کرتا ہے اور چونکہ
خود مرکزہ لون جسموں پر مشتمل ہوتا ہے اس لیے ظاہر ہے
کہ وہی والدین کی خصوصیات کے حقیقی حامل ہیں۔
مسٹر ماک:۔ آپ کسی بیضہ کو مصنوعی طور پر کیونکر باردار کرتے ہیں؟
ڈاکٹر روکس:۔ یا تو کیمیاوی ذرائع سے یا پھر میکانی ذرائع سے۔ اکثر
تجربوں میں تارا مچھلی کے غیر باردار انڈے استعمال
کیے جاتے ہیں۔ وہ چند لمحوں کے لیے بیوٹیرک ترشہ نامی
ایک شے کے کمزور محلول میں ڈبو دیے جاتے ہیں۔
اس کے بعد اُن کو سمندر کے پانی میں ڈال کر نشو و نما
کا موقع دیا جاتا ہے۔ میکانی طریقہ اس سے بھی سادہ تر
ہے۔ مینڈک کے غیر باردار انڈے میں سوئی سے سوراخ
کرنے پر بچّے بس فوراً ہی تو پیدا ہو جاتے ہیں۔
مسٹر ماک:۔ یہ تو میں سمجھا کہ ان تجربوں سے یہ تو ظاہر ہو سکتا ہے
کہ لون جسم جسمانی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں،
لیکن یہ کیسے معلوم ہوا کہ وہ دماغی کیفیات بھی منتقل
کرتے ہیں؟
ڈاکٹر روکس:۔ سچ پوچھیے تو ہم جانتے نہیں ہیں، لیکن اس کو صحیح
باور کرنے کے ہمارے پاس قوی دلائل ہیں۔ جسمانی
اور دماغی خصوصیات میں اتنا زیادہ فرق نہیں ہے جتنا

کہ عام طور پر سمجھا جاتا ہی۔ میرے نزدیک تو دماغی خصوصیت
کسی جسمانی وظیفہ کا محض اظہار ہی۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا اسی وجہ سے آپ نے یہ فرض کر لیا ہی کہ لون جسم
دماغی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ بالکل اسی وجہ سے تو نہیں۔ میں ذرا اور تشریح کر دوں۔
آپ اتنا تو مانتے ہیں کہ ایک بیٹا اپنے باپ کی طرح
عمل کر سکتا ہی اور باپ کی دماغی خصوصیات میں سے
متعدد خصوصیات بیٹے میں بھی ہو سکتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔ لیکن کیا اس میں محاکات (Mimicry) اور
تربیت کو بہت بڑا دخل نہیں ہی؟

ڈاکٹر روکس:۔ ایک حد تک تو ہو سکتا ہی، لیکن بڑی حد تک اس میں
دخل توارث کا ہی۔ اس کا ثبوت اس امر سے بھی ملتا
ہی کہ بسا اوقات دیکھا جاتا ہی کہ ایک بچہ جسمانی اور دماغی
اعتبار سے اپنے دادا یا پر دادا کے مشابہ ہوتا ہی،
حالانکہ اُن کو اس نے کبھی نہیں دیکھا۔ ظاہر ہی کہ یہ
فرض کر لینا اصول منطق کے خلاف نہیں ہی کہ وہی
لون جسم جو مثلاً آنکھ کی رنگت یا ناک کی شکل دادا سے
پوتے تک پہنچاتے ہیں وہی اس امر کے بھی ذمہ دار
ہیں کہ پوتے میں مثلاً دادا کا سا استقلال ہو۔

مسٹر ماک:۔ میرے خیال میں آپ کو اس کا ثابت کرنا دشوار ہی
ہوگا کہ لون جسم دادا کی آنکھوں کی رنگت پوتے تک

پہنچا دیتے ہیں۔

ڈاکٹر روکس:۔ نہیں اس قدر دشوار تو نہیں جتنا کہ آپ سمجھتے ہیں، اگرچہ ہے ضرور مشکل۔ کچھ بھی ہو، پچھلے پچیس برسوں میں تو اس کو ثابت ہی کر دیا گیا ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ میں اس کے ثابت کرنے کا طریقہ بتاؤں، یہ بتلا دینا مناسب سمجھتا ہوں کہ ہم کو ان معاملات میں یہ معلومات کس طرح حاصل ہوئیں۔ انیسویں صدی تک یہ عام طور سے یقین کیا جاتا تھا کہ بیضہ یا تخم کے اندر پورے انسان یا حیوان کا چربہ موجود ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کا مطلب ہے کہ ایک ننھا انسان مگر پورا مرد یا عورت؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ یا ایک ننھا سا لیکن مکمل نر یا مادہ حیوان۔ یہ کوئی عام عقیدہ نہ تھا، بلکہ سائنس کا ایک نظریہ تھا جس کو اصول پیش تکوین کہتے ہیں۔ سچ پوچھیے تو اس قسم کے دو نظریے ہیں۔ ایک نظریہ تو یہ کہتا ہے کہ انسان یا حیوان بیضے کے اندر موجود ہوتا ہے، تخم کی ضرورت صرف اس لیے ہوتی ہے کہ اس کی بالیدگی میں تحریک پیدا کر دے۔ دوسرا نظریہ یہ کہتا ہے کہ ننھا سا انسان یا حیوان تخم کے اندر موجود ہوتا ہے، بیضے کی ضرورت اس کے انبساط کے لیے ہے۔ ان نظریوں کو انجام تک پہنچایا جائے تو یہ ماننا پڑے گا کہ آئندہ کی تمام نسلیں خانہ در خانہ چینی معمے کی طرح ننھے سے انسان یا حیوان

کے اندر موجود رہی ہوں گی۔ یہ محض میرا ہی قیاس ہے۔ ان مقدمات کی بنیاد پر نہایت سنجیدگی کے ساتھ حساب لگا کر یہ ثابت کرنے کی کوشش کی گئی کہ اماں حوا کے بطن میں ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ کی تعداد میں ان کی ذریت ننھی سی شکل میں موجود تھی۔ جب یہ ذریت ختم ہو جائے گی تو نسل انسانی کا بھی خاتمہ ہو جائے گا۔

۱۶۵۰ء میں ایک مشہور اطالوی ماہر تشریح نے یہ دعویٰ کیا تھا کہ اس نے اس میں جس کو ہم اب تخم خلیہ کا مرکزہ کہتے ہیں، مکمل انسانی صورت دیکھ لی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کے تخیل کی قوت بھی عجیب تھی۔ تو اس قسم کے عجیب و غریب خیالات کب تک باقی رہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ۱۸۲۷ء تک۔ اس سال ایک مشہور جرمن سائنس داں فان بیر نامی نے پیش تکوینی نظریہ اور اس کے جملہ لوازمات کو بالکل منہدم کر دیا۔ اس نے قطعی دلیلوں سے یہ ثابت کیا کہ تخم ہی انسانی بیضہ کو باردار کرتا ہے اور اس کے بعد ہی اس میں نشو و نما پیدا ہوتا ہے۔ پس آپ سمجھ سکتے ہیں کہ ان معاملات میں ہمارے علم کی عمر کچھ اوپر سو برس ہے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن انتقال خصوصیات کے متعلق تو فرمائیے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ ۱۸۶۵ء میں آسٹریا کے شہر برونن کی ایک خانقاہ میں ایک راہب منڈل نامی تھا،

اس نے اپنے تجربوں کا ایک سلسلہ انجام دے کر توالدی
طریقہ سے انتقال خصوصیات کو ثابت کیا۔ اس غرض
کے لیے منڈل نے یہی معمولی مٹر استعمال کیے۔ اس نے
ایک پستہ قد پودے کو لیا اور ایک دراز قد کو۔ پستہ
کے پھولوں کو دراز کے ریزے سے سیر کر کے اس
نے دونوں پودوں کو ملا دیا۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا میانہ قد کا کوئی پودا حاصل ہوا ؟

ڈاکٹر روکس:۔ آپ کا سوال درست ہے۔ لیکن جواب نفی میں ہے۔ جتنے
دوغلے پودے حاصل ہوئے، سب دراز تھے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا اس کے یہ معنی ہیں کہ باپ دراز ہو اور ماں
پستہ قد ہو یا بالعکس تو بچے ہمیشہ دراز قد ہوں گے ؟

ڈاکٹر روکس:۔ کوئی ضروری نہیں۔ انسان میں قامت کا انحصار کچھ تو
توارث پر ہے اور کچھ اندرونی افرازی غدودوں پر
ان پر میں کسی دوسرے وقت گفتگو کروں گا۔

مسٹر ماک:۔ تو منڈل کے تجربے سے ثابت کیا ہوا ؟

ڈاکٹر روکس:۔ اس وقت تک کچھ نہ ثابت ہوا جب تک کہ اس نے
اپنے دراز دوغلوں کو ایک دوسرے سے نہیں ملایا۔ اب
نتیجہ یہ برآمد ہوا کہ بچوں کی ایک تعداد پستہ قد نکلی اور
بقیہ دراز رہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ محض اتفاق تو نہ تھا ؟

ڈاکٹر روکس:۔ بالکل نہیں۔ منڈل نے چار مرتبہ اس تجربہ کو دہرایا۔ ہر

مرتبہ نتیجہ حسابی صحت اور یقین کے ساتھ برآمد ہوا۔
بچوں کی تعداد کا حساب لگاتے وقت اس پر یہ منکشف ہوا
کہ دوسری نسل میں جتنے پستہ پودے ہوتے اس سے
تین گنی تعداد دراز پودوں کی ہوتی ہے۔ اسی کو عام طور
پر اب تین اور ایک کی منڈلی نسبت کہتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ جب پہلی دوغلی نسل میں سب کے سب دراز قد ہوئے
تو ایسا کیوں ہوا کہ دوسری نسل میں دراز اور پست قدوں
کی نسبت تین اور ایک کی ہوگئی؟

ڈاکٹر روکس:۔ منڈل اس نتیجہ پر پہنچا کہ اس کا سبب یہ امر ہے کہ
اس میل میں پست قدی کی صفت، دوغلوں کی پہلی نسل
میں دبی ہوئی تھی، لیکن معدوم نہیں تھی۔ بالفاظ دیگر
اگرچہ یہ پودے دراز قد تھے، ان میں پست قدی کے
منتقل کرنے کی صلاحیت موجود تھی اور چاروں تجربوں
میں سے ہر ایک میں یہی واقع بھی ہوا۔ پہلی نسل میں
جو خصوصیات اس طرح دبی ہوئی تھیں اُن کو منڈل
نے مغلوب خصوصیات سے نامزد کیا اور جو خصوصیات
عیاں تھیں اُن کو اس نے غالب خصوصیات کا نام دیا۔

مسٹر ماک:۔ تو منڈل نے جن مٹروں پر تجربے کیے تھے ان میں
دراز قدی غالب تھی اور پست قدی مغلوب؟

ڈاکٹر روکس:۔ بالکل درست۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا دراز قدی تمام حیوانات اور نباتات میں غالب

رہتی ہے یا پھر مٹروں کے ساتھ مخصوص ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ منڈل نے اس امر کو مٹروں کی صورت میں قطعی طور پر ثابت کر دکھایا، لیکن ضروری نہیں کہ دوسرے زندہ افراد کے لیے بھی صحیح ہو۔

مسٹر ماک:۔ اگر صرف مٹروں کی صورت میں قطعی طور پر یہ امر ثابت ہوا تو میرے خیال میں اس کو صرف باغبانوں کے لیے مفید ہونا چاہیے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہرگز نہیں۔ دوسرے محققین نے بعد میں یہ ثابت کر دکھایا کہ یہی نسبت دیگر نباتات و حیوانات بہ شمول انسان میں قائم رہتی ہے اور دراز قدی اور پست قدی کے علاوہ دیگر خصوصیات پر بھی عائد ہوتی ہے۔ مثلاً کرنجی آنکھ کا ایک شخص کرنجی آنکھ کی ایک عورت سے شادی کرتا ہے تو سب بچے کرنجی آنکھ والے ہوں گے۔ جب ان بچوں کی شادی کرنجی آنکھ والے والدین کے کرنجی آنکھ والے بچوں سے کی جاتی ہے تو آپ کو پھر اولاد کرنجی آنکھ والی ملے گی۔ اگر یہی کیفیت بھوری آنکھ والے لوگوں کی ہو تو وہاں بھی ساری اولاد بھوری آنکھ والی ہوگی۔ لیکن اگر خالص بھوری آنکھ والی نسل کا بھوری آنکھ والا ایک شخص، خالص کرنجی آنکھ والی نسل کی کرنجی آنکھ والی ایک عورت سے شادی کرے تو سب بچوں کی آنکھیں بھوری ہوں گی جس طرح کہ

منڈل کی پہلی دوغلی نسل تمام تر دراز قد مٹر کے پودوں پر مشتمل تھی ۔

مسٹر ماک:۔ وجہ ؟

ڈاکٹر روکس:۔ کیونکہ بھوری آنکھیں کرنجی آنکھوں پر غالب ہیں جس طرح مٹروں میں دراز قدی پست قدی پر غالب تھی ۔

مسٹر ماک:۔ تو انسانوں میں دوسری نسل کا کیا حشر ہوگا ؟

ڈاکٹر روکس:۔ منڈل کے تجربے کی اس تمثیل کو حد آخر تک پہنچانے کے لیے ہم کو یہ فرض کر لینا پڑے گا کہ تمام بھوری آنکھ والے افراد اسی طرح کی بھوری کرنجی دوغلی نسل کے بھوری آنکھ والے افراد سے شادی کرتے ہیں ۔ ان شادیوں سے جو بچے پیدا ہوں گے وہ بھوری آنکھ والے بھی ہوں گے اور کرنجی آنکھ والے بھی ، ان ہر دو کی نسبت تین اور ایک کی رہے گی ، بشرطیکہ بچے کافی تعداد میں پیدا ہوں ۔

مسٹر ماک:۔ میرے والدین کی آنکھیں بھوری ہیں ۔ میری آنکھیں خود بھوری ہیں ، لیکن میری بہن کی آنکھیں کرنجی ہیں ۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس:۔ آپ کے والدین بلا شبہ ایسی ہی دوغلی نسل کے ہیں جیسے کہ میں نے ابھی بیان کیا ہے ۔ اس لیے ان دونوں میں کرنجی آنکھ والی خاصیت مغلوب رہی ، جس طرح کہ منڈل کے پہلے دراز قد دوغلے پودوں میں پست قدی

مغلوب تھی۔ آپ کی بہن کی صورت میں دونوں مغلوب خاصیتیں مل گئیں اور کرنجی آنکھیں نمودار ہوگئیں۔ خود آپ کی صورت میں بھوری آنکھ غالب رہی، پس یا تو آپ خالص غالب بھوری آنکھ والے ہوئے یا بھوری کرنجی دوغلے۔ کیا میں آپ سے ایک ذاتی سوال کرسکتا ہوں۔

مسٹر ماک:۔ ضرور۔

ڈاکٹر روکس:۔ کیا آپ کے بچے کرنجی آنکھ والے ہیں ؟

مسٹر ماک:۔ ہیں تو۔

ڈاکٹر روکس:۔ تو پھر ظاہر ہے کہ آپ دوغلے ہیں اور خالص بھوری آنکھ والے فرد نہیں ہیں۔ اب یہ واضح ہوگیا ؟

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔ لیکن ہے یہ بڑا پیچیدہ معاملہ۔

ڈاکٹر روکس:۔ پیچیدہ! کچھ بھی نہیں۔ ہم تو صرف ایک ہی خصوصیت یعنی آنکھوں کے رنگ کی نسبت گفتگو کر رہے تھے۔ پیچیدہ اس وقت کہیے جب ہم ان ہزاروں لاکھوں خصوصیات کا ذکر کریں جن کا ہم میں سے ایک فرد حامل ہے اور جن کو ہر فرد اپنی اولاد کو منتقل کرتا رہتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا منڈل نے لون جسموں کا انکشاف کرلیا تھا ؟

ڈاکٹر روکس:۔ نہیں۔ منڈل کا کام تو ۱۸۶۵ء سے پہلے انجام پایا ہے اور لون جسموں کو جرمن حیاتیاتی فلیمنگ نے ۱۸۷۲ء میں دریافت کیا۔ اس انکشاف نے نہ جانے کتنے لوگوں کی راتیں بے خواب کردیں، کتنے لوگوں کے دماغ

تھکا ڈالے ، اور نہ معلوم کتنے دلوں کو مجروح کیا۔

مسٹر ماک:۔ آخر اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس:۔ سبب یہ کہ جس نظام کی بنیاد منڈل نے ڈالی تھی ، وہ کچھ اس قدر پیچیدہ ہے کہ اس معاملہ میں اعلیٰ ریاضی ہی اس کا مقابلہ کر سکتی ہے۔ بایں ہمہ ہم میں سے ہر شخص اس کے بنیادی اصولوں کو بغیر گہرے مطالعہ کے سمجھ سکتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ وہ اصول کیا ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہمارے جسم جن لاکھوں کروڑوں خلیوں پر مشتمل ہیں ان میں سے ہر ایک خلیہ کے مرکزے میں اسی قسم کی صنعت ہوتی ہے جیسی کہ ہمارے تناسلی خلیوں میں ہوتی ہے۔

مسٹر ماک :۔ آپ کا مطلب یہ ہے کہ میرے عضلات ، چشم ، جلد اور دماغ کے خلیوں میں بھی لون جسم موجود ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ تقریباً سب میں ہیں۔ مرد میں تمام جسمی خلیوں میں ، بہ استثنار تخمی خلیہ ، ۴۸ لون جسم ہوتے ہیں۔ عورت کے جسمی خلیوں میں ، بہ استثنار بیضہ خلیہ ، ۴۸ لون جسم ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ تخم اور بیضہ خلیوں میں آخر کتنے لون جسم ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ انسانی بیضہ خلیہ میں ۲۴ لون جسم ہوتے ہیں۔ لیکن مرد جو تخمی خلیے پیدا کرتا ہے وہ دو قسم کے ہوتے ہیں ، اُن

میں سے نصف میں تو ۲۳ لون جسم ہوتے ہیں اور بقیہ
نصف میں ۲۴۔ ظاہر ہے کہ بیضہ خلیہ اور تخمی خلیہ
ہر ایک میں نصف تعداد رہتی ہے تاکہ جب دونوں ملیں
تو مجموعہ پورا ہو جائے۔ جب اس طرح وصل ہو لیتا ہے،
تو بیضہ خلیہ بار دار ہو جاتا ہے جس میں یا تو ۴۷ لون جسم
ہوں گے یا ۴۸۔ بالفاظ دیگر لڑکا ہوگا یا لڑکی۔ یہ امر، کہ
مرد عورت کی تعداد لون جسم میں ایک کا فرق ہوتا ہے،
حال ہی میں جامعہ ٹیکساس (امریکہ) کے پروفیسر حیوانات
ڈاکٹر تھیو فیلس پینٹر نے ثابت کیا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اگر میں نے صحیح سمجھا ہے تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ کسی
بچے کی صنف کا انحصار اس خاص تخم خلیہ پر ہے جو
بیضہ خلیہ سے ملتا ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ بالکل درست یعنی انسانوں میں اور پرندوں، تیتریوں
اور پروانوں کے علاوہ تمام جانوروں میں یہی ہوتا ہے۔
ان صورتوں میں بچے کی صنف کا تعیّن ماں کی طرف
سے ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو اس کی کیا وجہ ہے کہ بعض صورتوں میں ۲۳ لون جسم
والا تخم خلیہ عمل کر سکتا ہے تو ایک بچہ پیدا ہو جاتا ہے
اور دوسری صورتوں میں ۲۴ لون جسم والا تخم خلیہ
بچّی پیدا کرتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ایسا تو محض اتفاق سے ہوتا ہے۔ آپ کو معلوم رہنا

چاہیے کہ استقرار سے پہلے ہزاروں بیضہ خلیے پیدا ہوتے ہیں اور اُن میں سے صرف یک باروری کا سبب بنتا ہی. یعنی وہ جو بیضہ خلیے سے پہلے ملتا ہی۔ چونکہ دو قسم کے بیضہ خلیے پیدا ہوتے ہیں اور مساوی تعداد میں اور لڑکا لڑکی کے لیے احتمال مساوی رہتا ہی یعنی ۵۰ - ۵۰ - اسی بنیاد پر دنیا میں مردوں اور عورتوں کی تعداد تقریباً مساوی ہی- یہ صحیح ہی کہ عورتوں کی تعداد کسی قدر زیادہ ہی لیکن اس کے اسباب دوسرے ہیں جن میں سے ایک خاص سبب لڑکوں میں بحالت شیر خوارگی بڑھی ہوئی شرح اموات ہی-

مسٹر ماک:- آدم برسر مطلب - کیا ہماری خصوصیات ان ۲۴ بیضہ خلیہ والے لون جسم اور ۲۳ یا ۲۴ تخم خلیہ والے لون جسم سے ہم کو ملتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:- جی ہاں - اس امر کا اندازہ کرنے کے لیے یہ عمل کس قدر حیرت انگیز ہی، آپ کو معلوم ہونا چاہیے کہ ہمارے جسموں میں جو لاکھوں کروڑوں خلیے ہیں اُن میں سے ہر منفرد خلیے کے ۴۷ یا ۴۸ لون جسموں میں سے ہر ایک سینکڑوں خصوصیات کا حامل ہوتا ہی- اس طرح ہر خلیہ مرکزی میں خصوصیات کی مجموعی تعداد ہزاروں تک پہنچتی ہی- دوسرے الفاظ میں ہماری ذات جن خصوصیات کا مجموعہ ہی وہ سب کے سب ان ننھے

خلیہ مرکزوں میں گویا بھر دی گئی ہیں، اور یہ خلیے جسم کے
کسی حصے میں بھی ہوں ان خصوصیات کے حامل ہوں گے۔
اس امر کو فراموش نہ کیجیے کہ ہمارا نشو و نما ایک
باردار بیضہ خلیہ کی تقسیم اور تقسیم در تقسیم کے ذریعے سے
ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ کیونکر ممکن ہو سکتا ہے کہ ایک نئے فرد کو پیدا کرنے
کے لیے جن ۴۸ مادری لون جسموں اور ۲۳ یا ۲۴ پدری
لون جسموں کی ضرورت ہوتی ہے وہ سب کے سب ان
ہزاروں خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ بیضہ اور تخمی لون جسموں میں ہر خصوصیت کی تعبیر
ورا خورد بینی اکائیوں سے ہوتی ہے جن کو ایلادیہ کہتے
ہیں۔ اسی وجہ سے اس موضوع پر بحث کو علم ایلادیہ
یا ایلادیات کہتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا کسی نے کبھی کسی ایلادیہ کو دیکھا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ نہیں۔ وہ تو فرضی اکائیاں ہیں جن کی نسبت سمجھا جاتا
ہے کہ وہ زیر خورد بینی کیمیائی ذرات ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا ہم کبھی قبل از قبل یہ جان سکیں گے کہ حمل لڑکے
کا ہے یا لڑکی کا؟

ڈاکٹر روکس:۔ جہاں تک ہمارے موجودہ علم کی رسائی ہے، ہم میں یہ
قابلیت نہ پیدا ہوگی۔ جیسا کہ میں نے بیشتر کہا، یہ امر
اتفاقی ہے۔ آپ کو اس امر کے مدّعی بکثرت ملیں گے

جو حمل کی صنفیت پہلے سے بتلا دینے کا دعویٰ کرتے ہیں اور جو اپنے اس نام نہاد علم کو شادی شدہ لوگوں کے ہاتھوں فروخت بھی کرتے رہتے ہیں، حالانکہ اس کا علم نہ خود ان کو ہے اور نہ کسی اور کو۔ وہ سب کے سب مفتری ہیں۔ بایں ہمہ جب حمل قرار پا جاتا ہے اور جنین نشو و نما پاکر پانچویں مہینے میں قدم رکھتا ہے تو اس وقت صنفیت بتلانے کے لیے متعدد طریقے سائنس کو معلوم ہیں۔ ایک تو یہ ہے کہ جنین کے قلب کی حرکت تیز ہوگی۔ لیکن یہ طریقہ کچھ زیادہ قابل اعتبار نہیں ہے۔ اس سے بہتر اور معتبر طریقہ لاشعاعوں کا ہے جس سے ہڈیوں کی تکوین کی شرح معلوم ہو جاتی ہے۔ ایک خاص منزل پر لڑکی کی ہڈیاں، جو لڑکے کی ہڈیوں سے تیز تر نمو پاتی ہیں، تقریباً ایک ہفتہ آگے ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو توأم پیدا ہونے کا کیا سبب ؟

ڈاکٹر روکس:۔ غالباً آپ کو معلوم ہوگا کہ توأم دو قسم کے ہوتے ہیں، ایک تو توأم عینی، دوسرے توأم غیر عینی یا عام توأم۔ غیر عینی اس وقت پیدا ہوتے ہیں جب دو تخم خلیے دو بیضوں کو باردار کریں۔ اس وقت گویا دو الگ الگ بچے ہوتے ہیں جو ایک وقت میں پیدا ہو جاتے ہیں۔ ممکن ہے کہ وہ دونوں بھائی ہوں یا دونوں بہنیں یا ایک بھائی اور ایک بہن۔ لیکن توأم عینی ہمیشہ ایک

ہی صنف کے ہوتے ہیں اور صورت شکل میں بعینہٖ ایک
ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس :۔ سبب یہ کہ عینی توأم ایک منفرد بار دار بیضہ خلیے سے
پیدا ہوتے ہیں، جو اپنی پہلی خلیوی تقسیم پر جُدا ہو کر
دو آزاد خلیوں میں منقسم ہو جاتا ہے جو ایک دوسرے
سے ملحق نہیں رہتے۔

مسٹر ماک :۔ تو اس کی وجہ سے ان کی صنفیت اور ان کی خصوصیات
ایک ہی کیوں ہوتی ہیں ؟

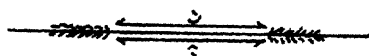
ڈاکٹر روکس :۔ جیسا کہ میں پیشتر عرض کر چکا ہوں بہ شمول صنفیت جملہ
خصوصیات کا تعین بیضہ خلیہ اور تخم خلیہ کے لون جسموں
سے ہوتا ہے۔ عینی توأم ایک ہی سٹ پدری اور ایک
ہی سٹ مادری لون جسم کے اتحاد کا نتیجہ ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ تو کیا توأم موروثی ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :۔ اکثر لوگوں کا اس پر یقین ہے۔ لیکن میرے نزدیک توأم
آفرینی موروثی نہیں۔ اب جو کچھ میں نے آپ کے سامنے
عرض کیا ہے اس سے آپ یہ نتیجہ نہ نکال لیں کہ ہماری
انفرادی خصوصیتوں کا معاملہ تمام تر وراثت پر موقوف
ہے ؟

مسٹر ماک :۔ تو پھر اور کس کو دخل حاصل ہے ؟

ڈاکٹر روکس :۔ کیمیاوی تعامل کو۔ اس موضوع پر جو آخری تحقیقات

ہوئی ہیں ان سے پتہ چلتا ہے کہ ہماری خصوصیات اور جذبات کا تعین کیمیاوی ضبط گروں سے ہوتا ہے جن کو دروں افرازی غدود پیدا کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ مثلاً طبعی قامت کے والدین کی اولاد میں دیو قامت یا پست قامت بچے ہو سکتے ہیں۔ لیکن اب اس بحث کو دوسرے موقع کے لیے اٹھا رکھیے۔

ساتواں مکالمہ

ذکی یا غبی، قد آور یا کوتاہ قد

جسم کے اندر مخفی غدودوں کا پُر اسرار فعل

مسٹر ماک:- ڈاکٹر روکس صاحب! ذرا یہ تو بتلائیے کہ اندرونی افرازی غدودوں میں اس قدر اہمیت اور دلچسپی کیوں ہے؟ ان کی علّتِ غائی کیا ہے؟ ان کا فعل کیونکر ہے؟

ڈاکٹر روکس:- نظام عصبی کے بعد سب سے بڑے رکن یہی غدود ہیں، جن کی بدولت آپ کے جسم کی مشین عمدہ حالت میں چلتی رہتی ہے۔ آپ کی صحت جسمانی، آپ کے دماغی توازن اور آپ کے جسمی نشو و نما پر ان کا بہت زبردست اثر ہوتا ہے۔ فی الحقیقت آپ کی ساری شخصیت کی تشکیل میں ان غدود کا حصہ بہت زیادہ ہے۔ نمو، قامت، جوانی پیری اور تحلیل جیسے اہم معاملاتِ حیات کا دارو مدار ان ہی غدودوں کے فعل، تفاعل، یا عدم فعل پر ہے۔ ان ہی کی وجہ سے انسان لمبا یا چھوٹا، دُبلا یا موٹا، موٹی یا باریک آواز کا، اور ڈاڑھی والا یا بے ڈاڑھی ہوتا ہے۔

گمان غالب یہی ہے کہ ہماری جذباتی خصوصیتوں کی تہ
میں یہی غدود ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر اُن کو تو بہت سی باتوں کی جواب دہی کرنا ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ بے شک۔ غالباً سب سے زیادہ اہم امر یہ ہے کہ فرد
کی صنفیت کا انحصار بھی ان ہی پر ہے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن آپ نے گزشتہ صحبت میں فرمایا تھا کہ صنفیت
کا تعین تو پدری لون جسموں سے ہوتا ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ بجا ہے۔ یہ صحیح ہے کہ کسی نئے فرد کے نر یا مادہ ہونے
کا انحصار والدین کے تولیدی خلیوں میں لون جسموں
پر ہے۔ لیکن اندرونی افرازی غدود میں سے ایک مجموعہ
یعنی صنفی غدود ہی صنفی میکانیت کے اعمال واقعی کو
ضبط میں رکھتے ہیں۔ وہ بیضہ خلیہ اور تخم خلیہ پیدا
کرتے ہیں جن کے اتحاد سے نیا فرد وجود میں آتا ہے۔
میں آپ کو ایک چھوٹا سا قصہ سناتا ہوں۔ ۱۴۷۴ء میں
بمقام بے آل واقع سوئٹزرلینڈ میں ایک عجیب و
غریب مقدمہ فیصل ہوا۔ مدعا علیہ ایک "مرغ" تھا
جو ایک انڈا دے بیٹھا تھا۔

مسٹر ماک:۔ بے چارے کو بڑی مصیبت کا سامنا ہوا ہوگا۔

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں مصیبت بلکہ جان لیوا مصیبت۔ مرغ پر
مقدّمہ چلا۔ مقدّمہ کے آداب کا بہ تمام و کمال لحاظ
رکھا گیا۔ مرغ جادوگری کا مجرم قرار دیا گیا۔ سزا موت کی

سنائی گئی۔ چنانچہ چوراہے پر اس کو جلا دیا گیا۔ اس صدی کے آغاز تک کوئی یہ نہ بتلا سکتا تھا کہ اس مرغ نے مرغی کا کام کیوں انجام دیا۔ اس وقت تک درون افرازی غدودوں کے افعال ایک راز سربستہ تھے۔ یہ موضوع اب بھی حیاتی علوم کی ایک تازہ شاخ ہے۔ لیکن درون افرازی نظام کے متعدّد راز اب منکشف ہو گئے ہیں۔ ان میں سے نر پرندوں کا انڈے دینا بھی ہے۔ آج کل سائنس داں تو مصنوعی طریقے پر اُن سے انڈے دلوا سکتے ہیں۔ ڈاکٹر گویر، معلم حیاتیات جامعۂ وسکانسن (امریکہ) نے یہ تجربہ معمولی مرغ پر کیا۔ اور ڈاکٹر آسکر رڈل نے، جو اندرونی افراز اور توالد پر سند کا درجہ رکھتے ہیں، یہ تجربہ زیادہ عرصہ نہیں گزرا کہ نر کبوتر پر کیا تھا۔

مسٹر ماک:۔ انڈا دینے والے مرغ کی آخر "کون سی کل سیدھی" ہو جاتی ہے؟ اور مصنوعی طریقوں پر انڈا دلوانے کے کیا معنے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ پہلے ان افرازی غدود کا ایک اور وظیفہ بیان کرنا چاہتا ہوں۔ ان ہی غدود سے ثانوی صنفی خصوصیات کا تعین ہوتا ہے۔

وہ خصوصیات کیا ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ یہی صورت، جسم اور تناسبِ اعضا وغیرہ۔ مثلاً مرد

کے چوڑے کندھے اور پتلی کمر اور عورت کے چھوٹے کندھے اور چوڑے سُرین۔ موٹی مردانہ آواز اور باریک زنانہ آواز۔

مسٹر ماک:۔ کیا دونوں صنفیں دماغی خصوصیات کے لحاظ سے بھی مختلف ہوتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ مختلف ہوئیں بھی تو بہت کم۔ بایں ہمہ دونوں صنفوں کی جذباتی زندگی مختلف ہو سکتی ہے بلکہ اکثر ہوتی ہے۔ بالفاظ دیگر مردوں اور عورتوں میں فکر کی راہیں تو بہت کچھ ایک ہی سی ہوتی ہیں، لیکن جذبات کی راہیں بسا اوقات جداگانہ ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تناسب کے ذکر پر مجھے یاد آیا کہ گزشتہ صحبت میں آپ نے فرمایا تھا کہ اندرونی افرازی غدود کی وجہ سے بعض اوقات طبعی والدین کے بچے کوتاہ قد یا قدآور نکلتے ہیں۔ آخر اس کی کیا وجہ ؟

ڈاکٹر روکس:۔ کوتاہ قد کو آپ یوں سمجھیے کہ اس میں نمو کافی نہیں ہُوا، قدآور کو یوں سمجھیے کہ نمو ضرورت سے زائد ہُوا۔ اور یہ سب کچھ اُن کے نظاموں پر بعض ہارمونوں کا نتیجہ ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ ہارمون کسے کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہارمون یا درون افرازی اُن کیمیائی سیّالوں کو کہتے ہیں جن کو اندرونی افراز کے غدود پیدا کرتے ہیں۔

ان غدودوں کی کوئی قنات یا نالی نہیں ہوتی۔اس
لیے ان کو بے قنات غدود بھی کہتے ہیں۔جن کیمیاوی
اشیا کو یہ غدود پیدا کرتے ہیں وہ خون کی چھوٹی
سے چھوٹی نالیوں کی بغایت پتلی دیواروں میں سے
ہوکر براہ راست خون میں جذب ہو جاتی ہیں۔اس
طرح ہارمون جسم کے تمام حصوں میں پہنچ کر اپنی تاثیر
دکھاتے ہیں، خواہ وہ غدود جن سے یہ خارج ہوتے
ہیں جسم کے کسی حصے میں کیوں نہ واقع ہوں۔

مسٹر ماک:۔ بے قنات غدود کون کون سے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ خاص خاص یہ ہیں، غدہ درقیہ گلے میں، غدہ نخامیہ
دماغ کی جڑ میں، غدہ فوق الکلیہ گُردے کی سطح سے
ملحق، غدہ بانقراس چھوٹی آنت میں اور تناسلی غدود۔

مسٹر ماک:۔ ذرا ان کے وظائف تو بیان کیجیے۔

ڈاکٹر روکس:۔ غدہ درقیہ کا تعلق زیادہ تر بالیدگی سے ہے۔یہی وہ
غدہ ہے جو بعض غیر طبعی حالتوں میں کوتاہ قدی کا
ذمہ دار ہوتا ہے۔اس کے علاوہ درقیہ عام بدنی
تغیرات پر بھی اثر پذیر ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ بدنی تغیرات سے کیا مطلب؟

ڈاکٹر روکس:۔ ایک مثال دے کر اچھی طرح سمجھا سکوں گا۔ اگر کسی
مینڈک بچے کا غدہ درقیہ آپ نکال دیں تو جسامت
میں بڑھتا رہے گا، لیکن بدل کر مینڈک کبھی نہ بنے گا۔

برخلاف اس کے اگر آپ ایک دوسرا مینڈک بچہ لیں، غدہ درقیہ اس میں رہنے دیں، مزید برآں اس کو درقیہ کا جوہر کھلائیں یا اس کو پچکاری دیں، تو وہ مینڈک بچہ چند ہی دنوں میں پورا پورا مینڈک بن جائے گا، گو یہ مینڈک کچھ عرصے تک بہت چھوٹا رہے گا۔ یہ وہ مشہور تجربے ہیں جو تجربہ خانوں میں درقی ہارمون کے اثرات بتلانے کے لیے اکثر دکھلائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن انسانوں میں تو غالباً یہ بدنی تغیرات نہیں ہوتے، کیوں جناب؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہوتے تو ہیں لیکن یہ تغیرات اس قدر نمایاں نہیں ہیں۔ زندگی کے دوران میں ہم میں نہ صرف بالیدگی ہوتی ہے بلکہ ہماری شکل و شباہت بھی بدل جاتی ہے۔ مثلاً بچّے کو مرد مقصور کہنا صحیح نہیں۔ بالغ مرد بالکل مختلف شکل کا ہوتا ہے۔ اس تغیر کو زیادہ تر غدہ درقیہ ہی ضبط میں رکھتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے کون کون سی غیر طبعی حالتیں پیدا ہوتی ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ درقیہ کی بے ضرورت بالیدگی سے وہ مرض پیدا ہوتا ہے جس کو غوتر کہتے ہیں۔ مردوں کے مقابلے میں عورتوں میں یہ مرض ۲ یا ۳ گنا زیادہ ہوتا ہے۔ درقیہ کے نقص سے ایک کیفیت پیدا ہو جاتی ہے

جس کو ابلہی کہتے ہیں، جو کوتہ قدی کی ایک شکل ہے۔ ایسے بونے بالعموم عقیم ہوتے ہیں، یعنی وہ اولاد پیدا کرنے کے قابل نہیں ہوتے اور پھر عام طور پر ان میں بچپنے کی خصوصیات باقی رہتی ہیں۔ ابلہی کی شدید صورتوں میں خلل دماغ بھی مرض کی علامت سمجھا جاتا ہے۔ آپ نے تماشا گاہوں میں کرتب دکھانے والے بونے جو دیکھے ہوں گے وہ سب ابلہی میں مبتلا ہوتے ہیں۔ عام طور پر یہ پورے پورے انسان ہوتے ہیں لیکن بہت چھوٹے۔ ان کے چہرے بچوں کے ایسے ہوتے ہیں اور ان کی آوازیں بھی خاص ہوتی ہیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ یہ بونے عقیم نہیں ہوتے تو پھر یہ چھوٹے چھوٹے پختہ مرد اور عورتیں شادی کرتے ہیں اور ان کے اولاد ہوتی ہے بعض صورتوں میں ابلہی ارث پذیر ہوتی ہے اور پھر ہو سکتا ہے کہ ایک بونی نسل پیدا ہو جائے۔

مسٹر ماک:۔ تو دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ بونے وہ لوگ ہیں جو اپنے غدہ درقیہ کے نقص کو اپنی اولاد تک منتقل کر دیتے ہیں اور ناٹے وہ لوگ ہیں جن میں درقیہ کافی نہیں ہے اور جو اس خصوصیت کو منتقل نہیں کرتے۔

ڈاکٹر روکس:۔ بالکل درست۔ اپنے غیر طبعی ابنائے نوع کے متعلق ہماری جو روش ہے وہ اب تک وہی ہے جو اس زمانے

میں تھی جب کہ ایسے عجیب نمونوں کو بادشاہوں کے
دربار میں درباری مسخروں کی حیثیت سے جگہ مل جاتی
تھی۔ دورِ جدید میں اس کی بہترین مثال "جنرل ٹام تھم"
کی ہے جس سے پی۔ ٹی۔ برنم نے برسوں فائدہ اٹھایا۔
غالباً تاریخ کے اعتبار سے سب سے مشہور بونا
"جفری ہڈسن" تھا جو ۱۶۱۹ء میں پیدا ہوا تھا اور
جس کے والدین طبعی قدو قامت کے تھے۔ آٹھ برس
کی عمر میں اس کا قد ڈیڑھ فٹ کا تھا۔ اس وقت اس
کے باپ نے اس کو ڈچس آف بکنگھم شائر کے نذر
کر دیا۔ ایک دن ڈچس نے شاہ چارلس اول کی دعوت
اپنے قصر میں کی اور بطور کھانے کے ایک برتن
میں بونے کو پیش کیا۔ بادشاہ نے ڈھکنا اٹھایا تو یہ
نکلا۔ بادشاہ کو وہ اتنا پسند آیا کہ بادشاہ نے فوراً اُسے
ضبط کر لیا اور برسوں اپنے دربار میں رکھا۔ کسی
خوشی کے موقع پر بادشاہ نے اس کو خطاب بھی
عطا کر دیا۔ تیس برس کی عمر تک جفری ڈیڑھ فٹ ہی
کا رہا۔ لیکن جب تریسٹھ برس کی عمر میں اس کا انتقال
ہوا تو اس کا قد تین فٹ نو انچ تھا۔ اس بونے کی
سرگزشت بھی عجیب و غریب ہے۔ ایک مرتبہ اس
کو ولندیزی بحری لٹیرے پکڑ لے گئے اور بربری
لٹیروں نے اس کو غلام کی حیثیت سے فروخت

کر دیا۔ لیکن بالآخر وہ اس غلامی سے نکل بھاگا۔ انگلستان پہنچا اور وہاں شاہی فوج میں رسالے کا کپتان ہوگیا۔ ایک مرتبہ اس نے ایک پورے قد کے آدمی کو مبارزہ میں ہلاک کر دیا تھا، کیونکہ اس شخص نے اس کے قد کا مذاق اُڑایا تھا۔ بعد میں مذہب اور پادریوں کے خلاف ایک سازش کے الزام میں وہ قید بھی کیا گیا تھا۔

مسٹر ماک:۔ واقعی عجب پُرآشوب زندگی تھی۔ کیا کسی بونے کو طبعی قد و قامت کا شخص بنایا جا سکتا ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں، دو طریقوں پر ایک طریقہ تو یہ ہے کہ جوہر درقیہ یا درقین کی تھوڑی تھوڑی مقداریں بذریعہ پچکاری اندر داخل کی جائیں، یا آیوڈین کے نمک کھلائے جائیں جو خود درقین کی کیمیاوی اساس ہیں۔ بالغ بونوں پر اس کا تجربہ کامیابی کے ساتھ کیا گیا ہے۔ حال ہی کا ذکر ہے کہ درقین سے ایک کامیاب علاج کیا جا سکا۔ مریض شاگو کے تحقیقی و تعلیمی ہسپتال کا ایک لڑکا تھا۔ مرض کی انتہائی حالتوں میں دیگر ابلہوں کی طرح اس لڑکے نے بھی کبھی کوئی کلمہ زبان سے ادا نہ کیا تھا۔ اس کی حالت ناقابل علاج سمجھی جاتی تھی۔ لیکن ایک ڈاکٹر نے اس کو درقین کی پچکاریاں دینی شروع کر دیں۔ ابتدا میں تو کوئی فائدہ معلوم نہ ہوا لیکن جب

درقین کی مقدار بڑھا دی گئی تو لڑکا بولنے لگا۔ اس طرح یہ معلوم ہوا کہ وہ بہت سی معلومات جمع کرتا رہا ہے حالانکہ سب اس کو ناکارہ تصور کرتے تھے۔ بات صرف اتنی تھی کہ وہ بول نہ سکتا تھا۔ اگرچہ یہ ایک واحد مثال ہے تاہم ممکن ہے کہ اس سے اس امر کا انکشاف ہو سکے کہ جو لوگ شاید ابھی میں مبتلا ہیں اور جن کو فاترالعقل سمجھا جاتا ہے وہ صرف گونگے ہی ہوں۔ تازہ ترین اطلاعات یہ ہیں کہ لڑکے کی جسمانی صحت بھی ترقی پذیر ہے، اس کے طبعی حالت میں آجانے کی پوری توقع ہے، جو ممکن ہے کہ اب تک پوری بھی ہوگئی ہو۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے ابھی فرمایا کہ درقین کی تھوڑی تھوڑی مقداریں بھی اگر پچکاری کے ذریعے پہنچائی جائیں تو وہ بونے کو طبعی قامت کا شخص بنا دیتی ہیں۔ تو کیا واقعی درقین اس قدر طاقتور ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ بے شک۔ جملہ ہارمون بغایت طاقتور ہیں اور خود غدود جو اشیا پیدا کرتے ہیں وہ بہت تھوڑی مقدار میں۔ درقین کی ذرا سی مقدار بھی زبردست تغیر پیدا کر دیتی ہے۔ ایک گرام کا ہزارواں حصہ بھی جسمانی تغیرات کی شرح کو بقدر تین فی صدی بڑھا دیتا ہے۔ چونکہ درقین کی اساس آیوڈین کے نمک ہیں، اس لیے

یہ امر قابل لحاظ ہے کہ غوتر بالعموم ان ہی مقاموں میں ہوتا ہے جہاں زمین اور پانی میں آیوڈین کے اجزا کم ہوتے ہیں۔ پس اس مرض کا ازالہ اس طرح ہو سکتا ہے کہ ایسی غذا کھائی جائے جس میں آیوڈین شامل ہو یا پھر غذا میں آیوڈین کے نمک شامل کر لیے جائیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن میرے خیال میں تو آپ نے یہ فرمایا تھا کہ غوتر غدہ درقیہ کی بے ضرورت بالیدگی کا نتیجہ ہوتا ہے۔ اگر فی الواقع ایسا ہی ہے تو میرا خیال ہے کہ ایسے لوگوں میں آیوڈین کی مقدار بجائے کم رہنے کے ضرورت سے زیادہ پہنچ جائے گی۔

ڈاکٹر روکس:۔ آپ کا اس طرح استدلال کرنا درست ہے۔ لیکن واقعہ ایسا نہیں ہے۔ پروفیسر گویر کی تشریح کے مطابق آیوڈین کی ناکافی مقدار داخل ہونے کے باوجود جسم کو درقین کی کافی مقدار پہنچانے کی کوششوں میں غدہ پھیل جاتا ہے۔ علاوہ ازیں دروں افزای غدے کی جسامت کو اس کی طاقت سے کوئی تعلق نہیں۔ ضروری نہیں کہ غدہ بڑا ہو تو ہارمون بھی قوی تر پیدا کرے۔ وجہ یہ ہے کہ پھیل جانا تو اُن خلیوں کی تعداد میں اضافے کا براہ راست نتیجہ ہے جن سے ملانے والی نسیجیں (Tissues) بنتی ہیں، نہ کہ اُن خلیوں کا جو ہارمون افراز کرنے والے حصے میں ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک:- آپ نے فرمایا کہ ابلہی سے صرف ایک قسم بونے کی پیدا ہوتی ہے۔ دوسری قسم کون سی ہے؟

ڈاکٹر روکس:- بونے کی دوسری قسم، غدہ نخامیہ کے اگلے حصے سے پیدا شدہ کیمیادی مرکب کی کمی کا نتیجہ ہوتی ہے۔ یہ غدہ وزن میں دس گرین یا پانچ رتی کے قریب ہوتا ہے۔ اس میں دو نصوص (بمعنی ٹکڑے) ہوتے ہیں جن میں سے ہر ایک کا فعل جداگانہ ہوتا ہے۔ پچھلے نص سے جو سیّال پیدا ہوتا ہے وہ خونی دباؤ اور دیگر اعمال جسمانی پر اثر ڈالتا ہے۔ اگلے نص میں جو سیّال تیار ہوتا ہے وہ جسم کی بالیدگی کو ضبط میں رکھتا ہے، لیکن دیگر جسمانی تغیرات پر اس کا اثر بہت کم ہوتا ہے بلکہ نہیں ہوتا۔ جب یہ ہارمون مفقود ہوتا ہے تو وہ شخص بچپنے میں بہت ہی کم بڑھتا ہے اور تھوڑی سی عمر ہی میں اس کی بالیدگی رُک جاتی ہے۔ بالعموم اس قسم کے بونوں میں فربہی پائی جاتی ہے۔ اکثر پستہ فربہ لوگ غدہ نخامیہ کے نقص کی ہلکی صورتیں ہیں۔

مسٹر ماک:- اب قدآوروں کے لیے کیا ارشاد ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:- قدآور اس دوسری قسم کے بونے کا بالکل ضد ہوتا ہے۔ قدآوری غدہ نخامیہ کے اگلے حصے سے سیّال کی بکثرت پیدائش کا نتیجہ ہے، جس کی وجہ سے وہ شخص طبعی تناسب سے بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے حالانکہ

جسم کا انداز ویسا ہی رہتا ہے۔ قدآوری کی بہترین مستند مثال چارلس بوئے نامی ایک "آئرستانی قدآور" کی ہے۔ لندن میں رائل کالج آف سرجنس کے عجائب خانے میں اس قدآور کا ڈھانچہ نمائش کے لیے رکھا ہوا ہے۔ مشہور برطانوی سائنس داں سر آرتھر کیتھ کے قول کے بموجب اس ڈھانچے کا قد ۷ فٹ ۸۰ء۴ انچ تھا لیکن قیاس کیا جاتا ہے کہ زندگی میں بوئے کا قد ۸ فٹ ۲ انچ سے کم نہ ہوگا۔ وہ ۱۷۶۱ء میں پیدا ہوا اور بائیس برس بعد انتقال کر گیا۔ قدآوروں میں ہڈیوں کی تکوین بہت زیادہ ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس:۔ اس کا سبب یہ کہ غدہ نخامیہ ایک حد تک ہڈیوں کے بننے کو بھی ضبط میں رکھتا ہے۔ جملہ حیوانات میں بقیہ جسم کے مقابلے میں ہڈیوں کا تناسب سب سے زیادہ گھوڑوں میں ہوتا ہے۔ ان کا غدہ نخامیہ بھی سب سے زیادہ فعّال ہوتا ہے۔ تجربہ خانوں میں اس امر کو بارہا ثابت کیا جا چکا ہے کہ غدہ نخامیہ کی ضرورت سے زائد سرگرمی قدآوری پیدا کرتی ہے۔ نخامی سیّال کی پچکاری روزانہ دینے سے بڑے بڑے چوہے پیدا کیے گئے ہیں۔ ایک چوہا تو بالکل دُگنی جسامت کا ہوگیا، بالفاظ دیگر اگر وہ انسان ہوتا تو وہ ۱۲ فٹ

قد کا ہوتا۔

مسٹر ماک:۔ سرکسوں میں جو موٹی موٹی عورتیں نظر آیا کرتی ہیں اُن کے یہاں کون سی بات غلط ہوتی ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ اس کی صورت تو بغایت فربہی کی ہے جس کا سبب نخامی سیال کا فقدان ہے لیکن جس کے ساتھ کوتاہ قدی نہیں ہوتی۔

مسٹر ماک:۔ دیگر درون افرازی غدودوں کے افعال کیا کیا ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ غدودوں میں سب سے زیادہ دلچسپ غدہ بانقراس ہے جس نے پچھلے دس برس میں عالمگیر شہرت حاصل کرلی ہے۔ یہی غدہ انسولن پیدا کرتا ہے۔ یہ ایک عجیب قسم کا پیچیدہ غدہ ہے جس میں نالیاں بھی ہیں اور پھر اس کا فعل بے قنات کے غدہ کی طرح بھی ہوتا ہے۔ اس کا نالی دار حصہ ہضمی عرق پیدا کرتا ہے جس کا تعلق درون افرازیوں سے مطلق نہیں ہوتا۔ اس کے بے نالی والے حصے انسولن پیدا کرتے ہیں۔ انسولن کے لفظی معنے "جزیرے والی" کے ہیں۔ یہ نام اسی وجہ سے دیا گیا کہ بانقراس کے جن حصوں میں یہ بنتی ہے اُن کی شکل بالکل جزیروں کی سی ہے۔ جامعہ ٹورنٹو کے ڈاکٹر بینٹنگ اور ڈاکٹر میک لیاڈ نے انسولن کو خالص حالت میں حاصل کیا تھا۔ ان کے تجربے سے معلوم ہوا کہ ذیابیطس کے علاج میں اس کو کامیابی

کے ساتھ استعمال کیا جا سکتا ہے، اگرچہ مرض کا استیصال نہیں ہوتا۔ ان کارہائے نمایاں کی بنا پر ہر دو ڈاکٹروں کو ۱۹۲۳ء میں نوبل انعام ملا۔

مسٹر ماک:۔ ذیابیطس کے علاج میں کیا بھیڑوں کی انسولین نہیں استعمال ہوتی؟

ڈاکٹر روکس:۔ ہوتی ہے۔ مجھے مسرت ہوئی کہ آپ نے یہ سوال دریافت فرمایا کیونکہ اس نے درون افرازی غدود کی ایک اہم خاصیت کو یاد دلا دیا۔ وہ خاصیت یہ ہے۔ جملہ ریڑھ دار جانوروں میں وہ تبادلہ پذیر ہیں۔ یعنی وہ ایک ہی قسم کے سیّال پیدا کرتے ہیں خواہ وہ کسی جانور میں کیوں نہ پائی جائیں۔ صرف ریڑھ دار مخلوق میں بے قنات کے غدود ہوتے ہیں۔ اس ضمن میں غدود کا محض تبادلہ پذیر ہونا ارتقائیوں کے نزدیک حیوانات، بشمول انسان کی مشترک سلالت اور رشتہ داری کی ایک شہادت ہے۔ پہلے یہ دریافت ہؤا تھا کہ بھیڑ کے درقی جوہر سے مینڈک کی بالیدگی میں تغیر پیدا کیا جا سکتا ہے۔ پھر اس کا پتہ لگا کہ کتا مچھلی (Dogfish) یا شارک کا درقی سیّال انسانوں اور دیگر حیوانوں میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔ بالآخر بینٹنگ میک لیاڈ کے تجربوں نے ثابت کیا کہ انسانوں میں ذیابیطس کے لیے بھیڑ کی انسولین بہت موثر ہوتی ہے۔ آج کل متعدد درون افرازیوں

کی کیمیاوی ترکیب اتنی اچھی طرح معلوم ہوگئی ہو کہ اُن
میں سے بعض کو تجربہ خانوں میں تالیفاً پیدا کرتے
ہیں۔ ان میں سے ورقین بھی ہو اور وہ سیّال ہو جو
فوق الکلیہ غدود سے حاصل ہوتا ہو۔ اس لیے اس
کو ایڈرینیلن کہتے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ یہ فوق الکلیہ غدود کیا ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :۔ یہ دو چھوٹی گلٹیاں ہیں جو انسانوں میں مثلثی شکل کی
ہوتی ہیں۔ اُن کا قاعدہ تقریباً ایک انچہ کا ہوتا ہو۔
یہ گُردوں کے بالائی سروں پر مثل ٹوپی کے چسپاں
ہوتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک دو قسم کے مرکبات
پیدا کرتی ہو۔

مسٹر ماک :۔ یہ کیونکر ممکن ہو ؟

ڈاکٹر روکس :۔ اس وجہ سے کہ یہ گلٹیاں دوہری تہ کی ہوتی ہیں۔
مرکزی تہ ایک قسم کا سیّال پیدا کرتی ہو اور اس پر
غلاف کی صورت میں جو دوسری تہ ہوتی ہو وہ
دوسرے سیّال کو تیار کرتی ہو۔ ان غدود کے
متعلق سب سے زیادہ دلچسپ امر یہ ہو کہ جسامت
کے مقابلے میں خون کی رسد ان گلٹیوں میں ہر
عضو بدن سے زیادہ ہوتی ہو۔

مسٹر ماک :۔ وہ مرکبات کون سے ہیں اور ان کے افعال
کیا ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ مرکزی تہ جو سیال پیدا کرتی ہے وہ خون کے دباؤ کو
ضبط میں رکھتا ہے، یعنی خون میں ایڈرینیلن کی زیادتی
سے خونی نالیاں سمٹ جاتی ہیں، اس لیے ان نالیوں
میں خون کا دباؤ بڑھ جاتا ہے۔ اسی بنا پر فوق الکلیہ
جوہر یا اس کے نمک بہتے خون کو کم کرنے یا روکنے
کے لیے کام میں لائے جاتے ہیں۔ بیرونی تہ سے
جو مرکب تیار ہوتا ہے وہ تناسلی غدود کو ضبط میں
رکھتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے آپ کا کیا مطلب ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ اندرونی افراز والے غدود ہمارے جسموں کے لیے
گویا کیمیاوی ضابط ہیں۔ کسی نہ کسی پراسرار طریقے
پر وہ کیمیاوی حیثیت سے ایک دوسرے کی تعدیل
کر دیتے ہیں۔ اس پر بعد میں بحث کروں گا۔ اس
وقت گردے کی ٹوپیوں سے بحث ہے۔ جب بیرونی
تہ ماؤف ہو جاتی ہے اور اپنا فعل اچھی طرح انجام
نہیں دے سکتی تو اس شخص میں عجیب و غریب
اور پریشان کن تبدیلیاں واقع ہو سکتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ مثلاً؟

ڈاکٹر روکس:۔ فوق الکلیہ کی بیرونی تہ کا فعل ناقص ہو جائے تو
اس سے عورتوں کے ڈاڑھیاں نکل آتی ہیں، اگرچہ
بالوں کی کثرت یادگار بھی ہو سکتی ہے۔ جیسا کہ ڈاکٹر

گریگوری نے آپ سے ذکر کیا ہوگا۔ یہ ڈاڑھی حقیقی
صنفی تغیر کی صرف ایک علامت ہے۔ بال نہ صرف
چہرے، سینے اور بازوؤں پر نکل آتے ہیں بلکہ سارے
جسم کی شکل زنانے سے مردانہ ہوجاتی ہے۔ اس کے
خلاف بھی واقع ہوتا ہے اور ایسے لڑکوں کی نظیریں
موجود ہیں جو لڑکیاں بن گئے۔ غدود میں اسی قسم
کی بے ضابطگیاں ہوں تو بعض اوقات چار سے چھ
برس تک کے بچے بالغ ہوجاتے ہیں۔ ایسے بچے
بالعموم جلد مرجاتے ہیں۔ اس قسم کی "حیات مختصر"
کی مثال ٹامس ہال کی ہے جو کیمبرج واقع انگلستان
کے قرب میں بمقام ولنگھم ۱۷۴۱ء میں پیدا ہوا،
اور ۱۷۴۷ء میں بہ سن کہولت اس کا انتقال ہوا
حالانکہ عمر پوری چھ برس کی بھی نہ ہوئی تھی، لیکن
سر گنجا ہوگیا تھا اور چہرے پر جھرّیاں پڑگئی تھیں۔
اس کی قبر پر لاطینی زبان میں یہ کتبہ کندہ ہے "اے
مسافر ٹھیر جا اور حیرت سے دیکھ کہ یہاں ٹامس
مدفون ہے، جو ٹامس اور مارگرٹ ہال کا لڑکا تھا،
ایک سال کا نہ ہونے پایا تھا کہ جوانی کے آثار
اس میں پیدا ہوگئے، تین برس کا نہ ہوا تھا کہ
قد ۴ فٹ کا ہوگیا، اس میں طاقت نہایت غیرمعمولی
تھی، آواز بدرجۂ غایت بلند تھی، اور تناسب اعضا

بہت صحیح تھا۔چھ برس کا نہ ہوا تھا کہ اس کا انتقال ہوگیا۔حالت ایسی ہوگئی تھی کہ گویا بڑھاپے کی تمام منزلیں طے کرچکا ہے"۔ یہ قبل از وقت پختگی بعض اوقات دماغ کے اوپر غدۂ تریہ کی غیر طبعی حالت کی وجہ سے بھی پیدا ہوجاتی ہے۔اس غدہ کے متعلق کچھ معلوم نہیں۔صرف اتنا معلوم ہے کہ کسی زمانے میں یہ غدہ دو حیاتیوں اور رینگنے والوں کی آنکھ تھا۔ آج بھی نیوزی لینڈ میں ایک چھپکلی ایسی ہے کہ اس کے سر پر تیسری آنکھ موجود ہے۔

مسٹر ماک:۔ مجھے ایسا یاد پڑتا ہے کہ ایڈرینیلین کے بننے اور خوف، غصّہ اور دیگر ہیجانات میں کوئی نہ کوئی علاقہ ہے۔

ڈاکٹر روکس:۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ان جذبات و ہیجانات کے نتیجے کے طور پر خون میں ایڈرینیلین کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔اور چونکہ ایڈرینیلین خون کے دباؤ کو ضبط میں رکھتی ہے اس لیے ان جذباتی ہیجانات میں ہم گرم یا سرد، سرخ یا زرد ہوجاتے ہیں۔بعض سائنس داں اس علاقے کی توجیہ یوں کرتے ہیں کہ کسی خطرے یا بحران کے وقت دماغ فوق الکلیہ کے اندرونی حصوں میں ایک پیام بھیجتا ہے اور وہ حصّے اس کے جواب میں خون میں ایڈرینلن داخل کردیتے

ہیں۔ قلب کی حرکت تیز ہو جاتی ہے، توانائی میں اضافہ
ہو جاتا ہے، ہضم میں فتور آجاتا ہے۔ پسینے کی گلٹیاں کام
کرنے لگتی ہیں، بال کھڑے ہو جاتے ہیں اور انسان
یا حیوان جنگ یا گریز کے لیے تیار ہو جاتا ہے۔ لیکن
جذبات اور غدودی فعالیت میں جو علاقہ ہے اس
کے متعلق معلومات ابھی تک قیاس ہی کی منزل
میں ہیں۔ لیکن ہم اتنا ضرور جانتے ہیں کہ ورزش
جسمانی اور خون میں ایڈرینیلین کی مقدار میں ایک معین
علاقہ ہے۔ اس کا سبب یہ ہے کہ توانائی کے پیدا
کرنے کے لیے جسم کے مختلف حصّوں بالخصوص
جگر میں شکر کا جو ایندھن جمع ہوتا ہے اس کو کام
میں لانے کے لیے ایڈرینیلین کی ضرورت ہے۔
بالفاظ دیگر جب سخت ورزش کی جاتی ہے تو ایڈرینیلین
خون میں داخل ہو جاتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ غدود تناسلی کی نسبت کیا ارشاد ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ میں عرض کر چکا ہوں کہ ان کے دو کام ہیں۔ ایک تو
بیضہ خلیوں اور تخم خلیوں کو پیدا کرنا، دوسرے
ہارمونوں کا افراز، جن سے ثانوی صنفی خصوصیات
معیّن ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا ان ہارمونوں اور جسمانی شکل و صورت میں
علاقہ تجربے سے دریافت کیا جا چکا ہے؟

ڈاکٹر روکس بے شک ۔ ابھی میں نے عرض کیا تھا کہ متعدد بے قنات کے غدودوں میں ایک نازک کیمیاوی توازن قائم ہے سب سے عجیب بات یہ ہے کہ سب یا بعض درون افرازی غدود اپنے معمولی افعال کے علاوہ صنفی ہارمونوں کی فعالیت کو رد کرنے کی قابلیت بھی رکھتے ہیں ۔

مسٹر ماک:۔ میں نہیں سمجھا ۔

ڈاکٹر روکس:۔ آپ کا قصور نہیں۔ مسئلہ ہی ایسا پیچیدہ سا ہے۔ تجربے کی ایک مثال لے کر شاید مطلب زیادہ واضح کرسکوں۔ اگر ہم ایک طبعی نر بُز بچے کو لیں اور ثانوی صنفی خصوصیات کے پیدا ہونے سے پہلے اس کا صنفی غدود نکال دیں تو وہ بُز بچہ بالغ ہونے پر مادہ کی صنفی خصوصیات حاصل کرے گا ۔

مسٹر ماک:۔ اس سے تو مجھے اتفاق ہے کہ صنفی ہارمون جسمانی اور جذباتی خصوصیات کا تعین کرتے ہیں. لیکن یہاں نتیجہ کیا منفی نہیں ہے؟ یعنی صرف اتنا ہی ہے کہ نر کی خصوصیات مفقود ہوگئیں۔ لیکن اس سے دوسرے درون افرازیوں کی جوابی فعالیت کا اظہار کیونکر ہوا؟

ڈاکٹر روکس:۔ اس کا اظہار اس طرح ہوا کہ ایک عکسی تجربہ کیا گیا۔ یعنی یہ کہ جب مادہ بُز بچّے کے صنفی غدود نکال دیے جاتے ہیں تو بالغ ہونے پر اس بُز بچے کے سینگ اور ڈاڑھی نکل آتی ہیں ۔

مسٹر ماک:۔ بُز بچوں کے لیے تو یہ صحیح ہوگا، لیکن انسانوں میں فرمائیے کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ جراحی تو میرا پیشہ نہیں ہے لیکن اتنا مجھے معلوم ہے کہ ہسپتالوں کے رجسٹروں میں انسانی مریضوں میں اس قسم کے تغیرات کا حال درج ہے۔ان تجربوں سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ ایسی صورتوں میں دوسرے درون افرازی اپنا فعل انجام دیتے ہیں اور کسی پُر اسرار طریقے پر مخالف خصوصیات پیدا کر دیتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ صنفوں میں فرق اس قدر زیادہ نہیں جتنا کہ عام طور پر سمجھا جاتا ہے۔ سائنس کی رو سے نر اور مادہ میں خط فارق کچھ دھندلا سا ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں پھر نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر روکس:۔ میرا مطلب یہ ہے کہ فطرت میں صنفوں کی تقسیم سیاہ سفید کی طرح کی نہیں ہے۔ پرندوں میں نر کے صنفی غدود کا ایک بہت چھوٹا سا حصہ کچھ مادہ کے غدود کی طرح ہوتا ہے۔ طبعی طور پر یہ حصہ غیر عامل رہتا ہے لیکن بعض صورتوں میں یہ غیر طبعی طور پر بڑھ جاتا ہے اور پھر نتیجہ کے طور پر انڈے نکلنے لگتے ہیں۔ آپ کو یاد ہوگا میں نے عرض کیا تھا کہ سائنس داں اس کیفیت کو مصنوعی طریقے پر بھی پیدا کر سکتے ہیں۔

اس کی ترکیب یہ کی کہ صنفی غدود کا بڑا حصہ نکال دیا۔
صرف وہی حصہ رہنے دیا جو مادہ کا سا تھا۔ پس ان
پرندوں کے نروں میں ثانوی صنفی خصوصیات غائب
ہوگئیں۔ حتیٰ کہ مرغ کی کلغی اور اس کی دُم کے پر
غائب ہوگئے اور اسی کی توقع تھی۔ لطف کی بات یہ
رہی کہ اس نئی شکل میں یہ پرندے عقیم نہیں ہوئے۔
بالفاظ دیگر کامل طور پر صنفی انقلاب واقع ہوگیا۔

مسٹر ماک:۔ کیا نوع انسانی میں بھی دو صنفیت بالقوہ موجود ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ صرف جنین میں ہوتی ہے۔ طبعی طور پر بالغ شخص میں
صرف ایک ہی صنف ہوتی ہے۔ لیکن جیسا کہ میں عرض
کرچکا ہوں خط فارق اس قدر نمایاں نہیں جتنا کہ
بعض لوگ سمجھتے ہیں۔ ۱۰۰ فی صدی نر اور ۱۰۰ فی
صدی مادہ کے درمیان بہت سے درجے ہیں۔
برخلاف اس کے عالم حیوانات میں و نیز انسانوں
میں ایسے افراد موجود ہیں جو ۱۰۰ فی صدی سے
زیادہ نر یا مادہ ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ۱۰۰ فی صدی سے زیادہ ہونے کے کیا معنے؟

ڈاکٹر روکس:۔ ۱۰۰ فی صدی نر یا مادہ سے مراد طبعی طور پر مکمل نر یا
مادہ ہے۔ بعض افراد میں صنفی ہارمون اس قدر زبردست
ہوتے ہیں کہ وہ نر یا مادہ کی ثانوی صنفی خصوصیات
کو نمایاں کردیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا صنفی ہارمون کیفِ شباب کے بھی ذمہ دار ہیں ؟
ڈاکٹر روکس :- جی ہاں - ہم جس کو کیفِ شباب یا شباب کہتے ہیں
اس سے مراد یہی ہے کہ جسمانی طاقت اور فعالیت زیادہ
ہو- جسم کی نسیجوں میں بدل مایتحلّل جلد ہوجاتا ہو ،
شوخیاں ہوں اور یہ کہ جوانوں میں تکثر کی قابلیت
ہو- یہ جو کچھ بھی ہے سب صنفی ہارمونوں کی فعالیت
کا نتیجہ ہے -
مسٹر ماک :- اس کے تو یہ معنے ہوئے کہ بڑھاپا صنفی غدود کے
سست پڑ جانے کا نتیجہ ہے -
ڈاکٹر روکس :- بالکل تو ایسا نہیں لیکن بہت کچھ ایسا ہی ہے - ایک
حد تک تو اس کا سبب یہ ہے کہ جسم کے خلیوں میں
زہریلی اشیا یا فضلات جمع ہو جاتے ہیں - چونکہ
یہ خارج نہیں ہوتے ، وہ خلیوں کے طبعی فعل میں
مخل ہوتے ہیں - اس کی کیفیت آپ ایسی ہی سمجھیے
جیسے کسی انجن میں گرد و غبار جمع ہو جائے اور اس
سے انجن اچھی طرح نہ چل سکے - کچھ عرصہ بعد ایسا
انجن بند ہو جاتا ہے - بس یہی حال جسم کے خلیوں
کا ہے - یہی بڑھاپے کی موت ہے - بڑھاپے یا کہولت
کے مسئلے پر متعدد اہل فن نے تحقیقیں کی ہیں ، جن
میں قابل ذکر ڈاکٹر لوئب سابق ناظم راک فیلر انسٹیٹیوٹ
امریکہ ، جامعۂ کولمبیا کے پروفیسر کیلکنس اور ییل کے

ڈاکٹر وُڈرف ہیں۔ ان کی تحقیق کا خلاصہ یہ ہے کہ
جن ادنیٰ مخلوق میں صنفی طریقہ رائج ہے وہ تجدید
قوت پر قادر ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیونکر؟

ڈاکٹر روکس:۔ پچھلی گفتگو میں عرض کر چکا ہوں کہ یہ مخلوق اپنی زندگی
کا زیادہ تر حصہ خود تقسیم کے عمل سے تکثر ہی میں
گذارتے ہیں۔ جب وہ بوڑھے ہو جاتے ہیں یعنی
جن میں فضلات جمع ہو جاتے ہیں تو وہ سست
پڑ جاتے ہیں اور اگر وہ جفت نہ ہوں تو وہ مر
جاتے ہیں۔ اس طرح جفت ہونے سے تکثر
نہیں ہوتا۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ اس سے شکستہ خلیے کی تجدید ہو جاتی ہے۔ عجیب بات
یہ ہے کہ جفت ہونے والے دونوں افراد فرسودہ اور
بوڑھے ہوتے ہیں، لیکن جفت ہونے کے بعد
دونوں جوان ہو جاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ انسانوں میں تجدید شباب کے متعلق آپ کی کیا رائے
ہے؟ کیا فی الواقع ایسا ہو سکتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ ہو کیوں نہیں سکتا ہے۔ اعلیٰ حیوانوں میں بشمول
انسان بڑھاپے کے معنی صنفی ہارمونوں کی کمی کے
ہیں۔ آپ کو یاد ہوگا کہ یہی ہارمون ثانوی صنفی خصوصیات

پیدا کرتے ہیں جن میں شباب بھی شامل ہے۔ پس نئی جوانی یا نئی قوت دو طرح پر پیدا کی جاسکتی ہے۔

مسٹر مارک:۔ وہ کیا طریقے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ پہلا طریقہ تو یہ ہے کہ صنفی غدود ایک جانور سے دوسرے جانور میں یا ایک جانور سے ایک انسان میں منتقل کر دیے جائیں۔ آپ کو یاد ہوگا کہ درون افرازی غدود ریڑھ دار مخلوق میں تبادلہ پذیر ہیں۔ دوسرا طریقہ وہ ہے جس کو مشہور و معروف ڈاکٹر وورونات اور ڈاکٹر اسٹائی ناخ استعمال کرتے ہیں۔ یہ بہت پیچیدہ ہے۔ اس میں یوں سمجھیے کہ صنفی غدود کو تجدید کا موقع دیا جاتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ وہ کیونکر ؟

ڈاکٹر روکس:۔ صنفی غدود کو اپنا طبعی فعل انجام دینے سے باز رکھتے ہیں یعنی یہ کہ تخم خلیہ یا بیضہ خلیہ نکال دیتے ہیں۔ اس وقت یہ ہوتا ہے کہ غدود حسب دستور خلیے افراز کرتے ہیں اور جمع شدہ خلیے صنفی غدود کا وہ حصہ پیدا کرتے ہیں جو ہارمونوں کو افراز کرتا ہے، یہی ہارمون ثانوی خصوصیات بہ شمول جوانی کے ذمہ دار ہیں۔

مسٹر مارک:۔ جہاں تک میں سمجھا یہ ہے کہ آپ کا پہلا طریقہ وہ ہے جس کو "بندر کے غدود کا عملیہ" کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں۔ لیکن بندر ہی کے غدود ہونا لازمی نہیں۔ بھیڑ
اور دیگر جانوروں کے غدود بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔
اس کو "بندر کے غدود کا عملیہ" اس وجہ سے کہتے ہیں
کہ سب سے پہلا عملیہ انسان پر بندر کے غدود ہی
سے کیا گیا تھا۔

مسٹر ماک:۔ اگر غدے کو کسی دوسرے مقام پر داخل کریں تو کیا
کوئی فرق واقع ہوگا؟

ڈاکٹر روکس:۔ ضروری نہیں۔ میں نے عرض کیا تھا کہ درون افرازی
غدود بے قنات کے ہوتے ہیں اور ان کے مرکبات
خون میں جذب ہو جاتے ہیں۔ اس بنا پر غدود جسم
کے کسی حصے پر کیوں نہ لگائے جائیں اپنا اثر ضرور
دکھاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ غدود کے یہ عملیے کیا ہمیشہ کامیاب ہوتے ہیں؟

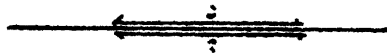
ڈاکٹر روکس:۔ یہ تو آپ طب اور جراحی میں پہنچ گئے۔ مجھے ان سے
تعلق نہیں۔ بایں ہمہ میرا خیال یہ ہے کہ یہ ہمیشہ کامیاب
نہیں ہوتے۔

مسٹر ماک:۔ کیا مردوں اور عورتوں دونوں پر یہ عملیے کیے گئے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:۔ جی ہاں دونوں صورتوں میں نتیجہ تجدید شباب ہوا
لیکن دونوں اشخاص عقیم ہو گئے۔ اس قسم کے اثرات
بغیر جراحی کے بھی پیدا کیے جا سکتے ہیں۔ حال ہی میں
صنفی ہارمون علیحدہ کیے جا چکے ہیں اور اب وہ جسم

کے اندر پچکاری یا دوسرے ذریعے سے داخل کیے
جا سکتے ہیں۔ یہ ہارمون پیٹنٹ ادویہ نہیں ہیں، اس
لیے بغیر ڈاکٹر کے لکھے ہوئے نہیں مل سکتے۔ آپ کو
معلوم ہوگا کہ تجدید شباب کے بہت سے علاجوں کے
اشتہار چھپتے رہتے ہیں لیکن ان میں اکثر و بیشتر بس
اشتہار ہی ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ہماری جذباتی زندگی پر درون افرازیوں کا کیا اثر پڑتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:۔ بعض کا تو میں ذکر کرچکا ہوں۔ لیکن درحقیقت جذبات
کا میدان میرا نہیں ہے۔ آپ کسی ماہر نفسیات سے اس
داستان کو سُنیے۔

آٹھواں مکالمہ

محبّت، عداوت اور خوف ہماری زندگی پر کیوں مسلّط ہیں

مسٹر ماک:۔ ڈاکٹر صاحب! میں آپ کی خدمت میں جذبات کی داستان سُننے آیا تھا۔ براہ کرم ارشاد فرمائیے کہ لوگ ایک دوسرے سے محبّت اور نفرت کیوں کرتے ہیں اور خوف کیوں کھاتے ہیں اور خفا کیوں ہو جاتے ہیں۔ قصہ مختصر، یہ فرمائیے کہ جذبہ کس کو کہتے ہیں؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ مجھے اس سوال کے جواب سے شروع کرنے دیجیے جس سے ہر کس و ناکس دلچسپی رکھتا ہے۔ لوگ ایک دوسرے سے محبّت کرتے ہیں۔ کیوں؟ اس لیے کہ لاکھوں برس اُدھر بعض ننھی سی ابتدائی مخلوق، اپنے ٹکڑے کرتے کرتے تھک گئی، آپ جانیے کہ توالد کا اصلی طریقہ یہی تھا اور بالآخر تکثر کا صنفی طریقہ اختیار کر لیا گیا۔ صنفوں کے درمیان کشش کی حیثیت سے محبّت لاکھوں کروروں برس کے نشو و نما اور تغیر کی یادگار ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں تو سمجھا تھا کہ یادگار سے مطلب کسی انسان یا حیوان کا وہ حصہ یا وظیفہ ہے جو اب کارآمد نہیں رہا۔ مثال کے طور پر زائدہ کو دیکھ لیجیے۔ میری سمجھ میں نہیں آتا کہ اس عضو میں اور جذبۂ محبت میں کون سی قدر مشترک ہے۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ کوئی ضروری نہیں کہ کوئی عضو یا جذباتی جواب بالکل کار آمد نہ رہنے ہی پر یادگار کہلائے۔ وہ اس وقت یادگاری ہو جاتا ہے جب اس کی فائدہ مندی زائل ہونے لگتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ محبت کی فائدہ مندی کچھ زائل ہو گئی ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ بہت کچھ۔ اس میں شک نہیں کہ صنفی جذبہ اس پُراسرار تغیر کے لیے بہت ضروری تھا جس کو ہم ارتقا کہتے ہیں۔ ہر منفرد نوع کے تحفظ کے لیے بھی اس کی ضرورت تھی۔ انسان کی صورت میں تو آج یہ خیال قریب قریب یقین کے درجے کو پہنچا ہوا ہے کہ اب اس کی ضرورت بہت کم رہ گئی ہے۔ ابتدائی زمانے میں بہت سے لوگوں کو پیدا ہونے کی ضرورت تھی تاکہ نسبتاً ایک چھوٹی تعداد زندہ رہے۔ اب درازی عمر کے وہ وہ ذرائع استعمال کیے گئے ہیں کہ شرحِ اموات میں کمی واقع ہو گئی ہے اور اس لیے اب

لوگوں کے دنیا میں آنے کی ضرورت باقی نہیں رہی۔

مسٹر ماک:۔ بایں ہمہ یہ جذبات لطیف اب بھی ہم پر حکمراں ہیں۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ درست ہے۔ لیکن چونکہ اس جذبہ کی فائدہ مندی برابر گھٹ رہی ہے اس لیے ممکن ہے کہ اس جذبے سے متاثر ہونے کی قابلیت ہم میں کم ہوتی جائے۔ اس کی مثال ایسی ہے جیسی ان اعضا کی جو اس وقت غائب ہو جاتے ہیں جبکہ ان کی ضرورت باقی نہیں رہتی۔ لیکن اس کے وقوع کا امکان ایک لاکھ برس سے ادھر تو ہے نہیں اس لیے آپ پریشان نہ ہوں۔

مسٹر ماک:۔ پریشانی تو مجھ کو نہیں۔ لیکن میں یہ دریافت کرنا چاہتا ہوں کہ کیا صرف محبت ہی وہ جذبہ ہے جو یادگاری ہے ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ نہیں۔ اس تعبیر پر تو ہمارے پاس کہنا چاہیے کہ ایسے جذباتی جوابوں کا پورا ایک مجموعہ ہے جو اپنی فائدہ مندی بہت کچھ کھو چکے ہیں۔ ان میں سے بعض تو قطعی طور پر مضرت رساں ہیں۔ لیکن ہم اپنی داستان سے آگے نکل گئے۔ اس پر بحث میں آگے چل کر کروں گا۔ پہلے میں آپ کو یہ بتانا چاہتا ہوں کہ ہمارے اساسی یا ابتدائی جذبات کیا ہیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ کون کون سے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ مشہور ماہر نفسیات ڈاکٹر جان بی واٹسن جب جان ہاپکنس

یونیورسٹی میں نفسیاتی تجربہ خانے کے ناظم تھے تو انھوں نے چند گھنٹوں کے نوزائیدوں پر تجربے کیے تھے۔ ان کی آزمائشوں سے یہ پتہ چلا کہ طبعی حالات میں پیدائش کے فوراً بعد تمام بچے تین جذبوں سے متاثر ہوتے ہیں یعنی خوف، غصّہ اور محبّت سے۔

مسٹر ماک:۔ نوزائیدہ کو محبّت کا تجربہ کیوں کر ہوتا ہے؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ صورت موجودہ میں محبت سے مراد جلد پر ہاتھ پھیرنے سے خوشگوار اثر کا محسوس ہونا ہے۔ بالفاظ دیگر بچہ اپنے وقتِ ولادت ہی سے چاہتا ہے کہ کوئی اس پر ہاتھ پھیرے اور پیار کرے۔ بقول ڈاکٹر واٹسن یہی اساسِ محبّت ہے۔ ہر بالغ انسان کی جذباتی زندگی ان ہی تین اساسی ابتدائی جذبات پر مبنی ہے۔

مسٹر ماک:۔ ڈاکٹر واٹسن کو یہ کیونکر معلوم ہوا کہ نوزائیدہ ان تین جذبوں کو محسوس کرتے ہیں؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ انھوں نے بچوں کو خاص خاص طریقوں سے برانگیختہ کیا۔ اور پھر ان کے بشرے اور حرکات و سکنات پر نظر رکھی، انھوں نے اور ان کے جانشینوں نے ان کی متحرک تصاویر لیں۔ ان تجربوں سے یہ دلچسپ امر منکشف ہوا کہ بچوں میں دو طرح پر خوف کے جذبہ کو برانگیختہ کیا جا سکتا ہے۔ اسی طرح دو طرح سے غصّہ بھی دلایا جا سکتا ہے۔

مسٹر ماک:- بچّے کن دو چیزوں سے ڈرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:- وہ یک بارگی زور کی آواز سے بہت ڈرتے ہیں اور پھر سہارے کے ہٹ جانے سے بھی بہت گھبراتے ہیں یعنی وہ گرنے سے ڈرتے ہیں ۔

مسٹر ماک:- اس میں تو کوئی عجیب بات نہیں معلوم ہوتی ۔ ان چیزوں سے تو ہم سب ڈرتے ہیں ۔

ڈاکٹر پیفن برگر:- درست ۔لیکن عجب بات یہی ہو کہ بچّے کسی اور چیز سے مطلقاً نہیں ڈرتے ۔

مسٹر ماک:- اچھا تو بچے کو غصہ میں لانے والی دو باتیں کونسی ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:- اس کی حرکات کو روکنا ، مثلاً ہاتھوں کو پہلو سے باندھ دینا اور بھوک ۔ اس کے علاوہ کوئی چیز بچے کو خفا نہیں کرتی ۔ محبت کے اثر کو برانگیختہ کرنے کے لیے واٹسن نے بھی معلوم کیا کہ آہستگی سے ہاتھ پھیرنے پر ، بالخصوص جسم کے حساس حصوں میں ، یہ کیفیت پیدا ہوسکتی ہے ۔

مسٹر ماک:- تجربوں میں یہ کیوں کر معلوم ہوا کہ بچے ہاتھ پھیرنے کے لاڈ پیار کو پسند کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:- ان کی مسرت کے بے ساختہ اظہار سے جس کو آپ تبسّم سمجھ سکتے ہیں ۔ بایں ہمہ ان آزمائشوں میں وہ کامیابی نہیں ہوئی جو ان آزمائشوں میں ہوئی جن میں خوف اور غصّہ کا اظہار ہُوا ۔ "محبّت" کے سلسلے میں بھی کچھ زیادہ کامیابی نہیں ہوئی ، کیوں کہ بچّوں سے " کھیلنے "

کے خلاف ایک طرح کا قدیم اور بجا طور پر شدید تعصّب ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا کہ ہر بالغ کی جذباتی زندگی خوف، غصہ اور محبّت کے تین اساسی جذبات پر قائم ہے، یہ کیونکر ہوتا ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ عمل تشریط سے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے آپ کا کیا مطلب ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ یعنی عمل اختیار یا قدیم تجربوں کے ساتھ نئے تجربوں کا تطابق۔ اس کی بہترین توضیح ایک سادہ سی مثال سے ہوسکتی ہے جس کو ڈاکٹر واٹسن نے بیان کیا ہے۔ نفیات کے قدیم علما، بشمول مشہور و معروف ولیم جیمس کے، یہ سمجھتے تھے کہ بچے متعدد قسم کے خوفوں کو ساتھ لیے پیدا ہوتے ہیں۔ مثلاً تاریکی کا خوف، باللدار جانوروں کا خوف وغیرہ۔ واٹسن کا دعویٰ یہ تھا کہ اس قسم کے تمام خوف ابتدائی شیرخوارگی میں لاحق ہو جاتے ہیں۔ اس کے ثبوت کے لیے اس نے چند مہینے کے ایک بچے کو لیا اور کھیلنے کے لیے اُسے ایک خرگوش دیا۔ بچہ بالکل اس سے نہ ڈرا۔ پھر موصوف نے عمداً بچے کو خرگوش سے ڈرنا سکھایا۔

مسٹر ماک:۔ کیوں کر؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ ایک دن جب بچہ خرگوش سے کھیل رہا تھا تو واٹسن نے

بچّے کے کان کے پاس ایک دھاتی سلاخ بجائی
اس سے دفعتاً زور کی آواز پیدا ہوئی جس نے بچّے
میں ڈر پیدا کیا۔ اب کیا ہوا؟ بچّے کے دماغ میں
آواز خرگوش کی موجودگی سے وابستہ تھی، اس لیے
اس کے بعد بچہ جانور سے ڈرنے لگا۔ اسی کو عکس
تشریطی کہتے ہیں۔ یعنی ایک عمل ہے جس سے کوئی جوابی
عمل ایک نئے ہیج کے ساتھ وابستہ ہو جاتا ہے، جو ابتداءً
اس ہیج کے ساتھ نمودار ہوا، جس کی وجہ سے جوابی عمل
وجود میں آیا۔ اس طرح اکثر لوگوں کے بچپنے میں خوفوں
کا ایک "خوفناک مجموعہ" تیار ہو جاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا تاریکی کے خوف کا اکتساب کسی دفعتاً زور کی آواز
کے ذریعے ہوا؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی ہاں۔ چھوٹا بچہ رات کے وقت تاریکی سے اس
وقت ڈر سکتا ہے جب کہ بادل کی گرج یا کھڑکیوں کی
کھڑکھڑاہٹ وغیرہ سے اس کی آنکھ کھلے۔ بچّے کے لیے
آواز کے ساتھ جو کچھ بھی ہوتا ہے، بصورت موجودہ آواز،
وہی آواز کا سبب بن جاتا ہے۔ یہ بھی کہا گیا ہے کہ
سانپ، چوہے، مکڑی اور دیگر حشرات کا خوف بھی اسی
طرح پیدا ہو جاتا ہے۔ آپ کو معلوم ہے کہ بہت سے
لوگ اس خوف کو دُور نہیں کر سکتے۔

مسٹر ماک:۔ مگر سانپ، چوہے اور مکڑیوں سے تو یکبارگی کوئی زور

کی آواز نہیں نکلتی ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ آواز تو کوئی نہیں نکلتی۔لیکن بچّے کی ماں ان کو دیکھ کر چیخ اٹھتی ہے۔ بچہ آواز سے ڈر جاتا ہے،سانپ چوہے یا لکڑی کو دیکھتا ہے اور ان کو آواز کے ساتھ وابستہ کر دیتا ہے۔ڈاکٹر واٹسن کے انکشافات کی اہمیت اسی سبب سے ہے کہ اس کے مطالعہ کرنے سے پیشتر کوئی ان باتوں کو جانتا نہ تھا۔جیمس اور اس کے متبعین نے یہ دعویٰ کیا کہ مثلاً پانچ یا سات برس کے بچّے کی جذباتی زندگی فطری ہوتی ہے۔یعنی اس عمر میں جن جذبات کا وہ اظہار کرتا ہے وہ پیدائش سے اس کے ساتھ ہوتے ہیں۔

سٹرماک:۔ جو چیز سب سے زیادہ مجھے تعجب میں ڈالتی ہے وہ یہ ہے کہ نوزائیدہ بچّہ بھی ان گنتی کے جذبات کا اظہار کرتا ہے۔میرے ذہن میں تو یہ تھا کہ جذباتی حیثیت سے چند گھنٹوں کا بچہ بالکل کورا ہوتا ہے۔اب مثلاً اس کا کیا سبب کہ ایسا بچہ بھی یکبارگی زور کی آواز سے پریشان ہو جاتا ہے۔

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ میرے نزدیک تو اس کا سبب یہ ہے کہ قبل ولادت کی حالت میں تہیج قوی کوئی ہوتا ہی نہیں۔بالفاظ دیگر ولادت سے پیشتر کوئی بچّہ بھی غالباً کبھی پریشان نہیں ہوتا اور نہ کسی چیز سے خاص طور پر خوش ہوتا ہے۔جہاں تک ہم کہہ سکتے ہیں کہ وہ ایسی جگہ

ہوتا ہی "کہ آنجا آزارے نباشد"۔

مسٹر ماک:۔ کیا اکتسابی خوفوں کو بچّے سے دوُر کیا جا سکتا ہی ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی ہاں۔لیکن ذرا کارے وارد کا مضمون ہی۔ ان خوفوں کو جاگزیں کرنے کے لیے ایک ہی واقعہ کافی ہی، لیکن کسی ایک خوف کو دوُر کرنے کے لیے درجنوں آزمائشیں کرنی پڑتی ہیں۔جب ایک مرتبہ وہ میکانیت سمجھ میں آجائے جس سے خوف کا اکتساب عمل میں آتا ہی تو پھر تقریباً اسی عمل سے اس کو دوُر بھی کیا جاسکتا ہی۔اس عمل کو ہم عمل باز تشریط یا ضد تشریط کہتے ہیں۔مثال کے طور پر اس بچّے کو لیجیے جو بالوں والے خرگوش سے ڈرتا ہی۔ فرض کیجیے کہ اس بچّے کو ناشتہ میں کوئی خاص غذا مثلاً دلیا پسند ہی۔ اب طریقہ یہ ہوگا کہ اس خوفناک شی کو بچّے کے قریب لایا جائے جب کبھی وہ دلیا کھا رہا ہو۔لیکن اس عمل کو بتدریج کرنا چاہیے۔اگر بہت جلدی سے کام لیا جائے گا تو نتیجہ معکوس ہوگا، یعنی ممکن ہی کہ بچّہ دلیے ہی سے ڈرنے لگے۔ ایسی صورت میں یک نہ شد دو شُد کا مضمون ہو جائے گا۔پس پہلی مرتبہ خرگوش کو بچّے کی کرسی سے فاصلہ پر رکھنا ہوگا، اس کے بعد ہر مرتبہ اس کو نزدیک تر کرتے رہنا چاہیے۔ رفتہ رفتہ بچّہ دلیے کے خوشگوار احساس کے ساتھ خرگوش کو

کو وابستہ سمجھنے لگتا ہے۔ اور اس طرح وہ خوف مغلوب ہو جاتا ہے۔

سٹرماک:۔ کیا عمر والے لوگوں میں بھی غیر طبعی خوف اسی طرح پیدا ہوتے ہیں۔

اکٹر پیفن برگر:۔ جی ہاں، عمر والوں میں بھی یہی میکانیت کام کرتی ہے، اور بہت سے عصبی خلل اسی کا نتیجہ ہوتے ہیں۔

جنگ عظیم میں گولوں کے پھٹنے سے جو صدمات پہنچے ان سے یہ امر بالکل واضح ہو گیا۔ ان آدمیوں کا علاج یوں ہی کیا گیا کہ شفاخانوں میں اُن کو بالکل سکون اور خاموشی میں رکھا گیا۔ اس کی ضرورت بھی تھی، کیونکہ کتاب کے گرنے سے بھی ان میں ہیجان پیدا ہو جاتا تھا۔ اکثر ایسا بھی ہؤا کہ جو مریض بہت کچھ اچھا ہو گیا تھا وہ دفعتاً پھر مبتلا ہو گیا۔ اور وہی ابتدائی علامات، پسینہ چھوٹنا، تشنج اور عارضی فالج نمودار ہو گئیں۔ ابتداءً تو مرض کے عود کرنے کا سبب ایک راز بنا رہا، بعد میں معلوم ہؤا کہ بیمارستان میں ایک شخص وردی پہنے آ گیا تھا۔ اس سپاہی کا محض نظر آ جانا ہی مرض کے عود کا سبب بن گیا، کیونکہ مریض کا ابتدائی تجربہ وردی پوشوں ہی سے وابستہ تھا۔ بالفاظ دیگر مریض کا ایک بے ضرر سپاہی سے اس درجہ خوف زدہ ہونا عکس تشریطی تھا۔ اب آپ سمجھے کہ مریض میں اس وردی پوش کا خوف (جو ہرگز اس خوف کا سبب نہ تھا) پیدا ہؤا تو اسی میکانیت کی وجہ سے جس کی

بدولت واٹسن کے تجربے میں بچّہ خرگوش سے ڈرا تھا، اگرچہ درحقیقت ایک شور نے نہ کہ خرگوش نے یہ خوف پیدا کیا تھا ؟

مسٹر ماک :۔ جی ہاں ۔ میں سمجھا۔ آپ نے ابھی فرمایا کہ گولوں کے اثر سے لوگوں میں تشنج اور عارضی فالج پیدا ہو گیا لیکن یہ تو ایک غیر طبعی صورت تھی ۔ کیا طبعی جذبات بھی جسم پر اسی طرح عمل کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ مجھے خوشی ہے کہ آپ نے یہ سوال کیا کیونکہ اس سے مجھے خود جذبہ کی تشریح کا موقع مل گیا۔ جذبہ درحقیقت نام ہے ایک ہیجان، تہیج، یا تموّجی حرکت کا ۔ اس کو احساس کے ساتھ ملتبس نہ کیجیے ۔ جذبہ کا خاصہ یہ ہے کہ اس میں ہیجان میں آنے کا تجربہ ہوتا ہے ۔ مشہور امریکی نفسیاتی ولیم جیمس متوفی سنہ ۱۹۱۰ء کا قول ہے کہ جذبہ جسم کے اندر تغیرات کا شعوری تجربہ ہے۔ احساس میں یہ عکسیت نہیں ہوتی ۔ احساس غالباً جذبہ کی ایک ہلکی شکل ہے ۔ اسی عکسیت کا عدم یا وجود فرق پیدا کر دیتا ہے ۔

مسٹر ماک :۔ میں نہیں سمجھا کہ آپ نے "عکسیت" سے کیا مطلب لیا ۔ یہ فرمائیے کہ جذبہ کی ضرورت میں کون سے جسمانی تغیرات واقع ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ کیا آپ کبھی شرمائے نہیں ؟ کیا محبوب کو دیکھ کر

آپ کے قلب کی حرکت کبھی تیز نہیں ہوئی ؟ کیا امتحان کے نتیجے کے انتظار میں آپ کا دل کبھی بیٹھا نہیں ؟
اس قسم کے مظاہر اس قدر عام ہیں کہ یہ سب باتیں اب روزمرہ میں داخل ہیں۔ بایں ہمہ یہ سب نتیجے ہیں قلب کی حرکت یا تنفس کی شرح میں حقیقی تغیّر، خون کی تقسیم، اور جسم کے مختلف حصوں میں پٹھوں کی تنش کے بقول جیمس کے ان اور ان جیسے دیگر طبیعی تعاملات میں سے گزرنا ہی جذبہ ہے۔ بالفاظ دیگر جب آپ خوف زدہ ہوتے ہیں تو آپ کے دماغ میں کوئی غیر محسوس چیز نہیں ہوتی بلکہ آپ کے جسم ہی میں چند تغیرات ہونے لگتے ہیں جن کا آپ کو احساس ہوتا ہے۔

سٹرماک :۔ میں تو سمجھتا تھا کہ اس کے بالکل برعکس صحیح ہوگا یعنی طبیعی تعاملات جذبات ہی کا نتیجہ اور اثر ہوں گے۔ آپ کا کیا خیال ہے؟

الٹرپفن برگر:۔ ذاتی طور پر تو میرا یہ خیال ہے کہ جیمس کا قول درست ہے۔ لیکن اس سے کسی امر کا اثبات نہیں ہوتا۔ سائنس دانوں کے نزدیک اس نظریہ کی صداقت ابھی کما حقّہٗ ثابت نہیں ہوئی۔ اس سلسلہ میں ہارورڈ کے مدرسۂ طبّی کے معلم فعلیات ڈاکٹر والٹر کینن نے بہت کچھ غور و فکر اور مطالعہ کیا ہے۔ انھوں نے جذبات کے دوران میں طبیعی تغیّرات کی پیمائش بہت احتیاط کے ساتھ کی ہے۔

ان کا بیان ہے کہ وہ مختلف جذبات کے تحت طبیعی تعاملات میں کوئی فرق نہ پا سکے۔ مثلاً انھوں نے غصّہ کی حالت میں ایک شخص کی نبض، حرکتِ قلب اور تنفس کو دیکھا اور ساتھ ہی فشارِ خون کی پیمائش کی اور دیگر وظائف مثلاً معدے کے اندر ہضمی حرکات کا مشاہدہ کیا۔ پھر اس شخص کو خوف کی حالت میں دیکھا۔ تو ہر دو صورتوں میں قریب قریب ایک ہی قسم کے نتائج برآمد ہوئے۔

مسٹر ماک:۔ کیا یہ ممکن نہیں کہ خوف اور غصّہ کے طبیعی اثرات ایک ہی ہوں۔

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ اگر جیمس کا نظریہ صحیح ہے تو ممکن نہیں۔ اگر جذبہ جسمی تغیّر کا شعوری وقوف ہے تو اس کے معنی یہ ہوئے کہ مختلف جذبات مختلف جسمی تغیرات کا وقوف ہوں۔ میرے نزدیک دشواری یہ واقع ہوئی ہے کہ بعض طبیعی تغیّرات جن میں شاید بعض کیمیاوی بھی ہوں، پیمائش بلکہ شناخت سے بھی رہ گئے۔ بہر حال مثلاً غصّہ کی حالت میں طبیعی تغیّر بہ حیثیت مجموعی پورے جسم کا تغیّر یا ردعمل ہے۔ چنانچہ عضلات، جلد، خون، اعصاب، غدود، سب کے سب اس تغیّر میں حصّہ لیتے ہیں۔ ایسی پیچیدہ حالت میں بہت ممکن ہے کہ باوجود احتیاط کے کوئی جز پیمائش کرنے سے رہ جائے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا جذبات اور جسمانی تغیرات کے درمیان اس علاقے

کی جانچ کا کوئی اور طریقہ نہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی ہاں ، ہیں۔ ان طبیعی تغیرات کی تازہ ترین کوشش نفسی برقی عکس یعنی جلد کی برقی مزاحمت کے ذریعے ان کی پیمائش ہے۔ اس برقی مزاحمت کی نسبت معلوم ہوا ہے کہ وہ تقریباً ہر قسم کے جذبہ کے تحت بہت کچھ کم ہو جاتی ہے۔ دو برتنوں میں نمک کا محلول ہوتا ہے۔ برتن برقی آلے سے ملے ہوتے ہیں۔ شخص زیر امتحان ایک ایک انگلی ہر برتن میں ڈالتا ہے۔ ایک برتن سے دوسرے برتن میں انگلیوں میں سے ہو کر ایک ہلکی برقی رو گزاری جاتی ہے۔ برقی آلے کے ذریعے ان انگلیوں کی مزاحمت دریافت کی جاتی ہے۔ یہ آلہ اصلاً مشہور و معروف معیاری وہیٹسٹون کا پُل ہوتا ہے۔ اگر معمول یعنی شخص زیر امتحان مشتعل ہو، یا خوف زدہ ہو، یا کسی دوسرے کا اس کو وقوف ہو تو یہ جلدی مزاحمت بہت کچھ کم ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی اس آزمائش کو "شناخت کذب" کے لیے بھی استعمال کرتے ہیں لیکن اس غرض کے لیے یہ ترکیب کچھ زیادہ کارگر نہیں ثابت ہوئی۔

مسٹر مالک:۔ جذبات اور درون افرازی غدود کے درمیان کیا علاقہ ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ آپ کو یاد ہوگا کہ گزشتہ صحبت میں ڈاکٹر روکس نے فرمایا تھا کہ اس کے متعلق بہت کم معلومات ہیں، اگرچہ اس میں شک نہیں کہ ایسا علاقہ ہے ضرور۔ ڈاکٹر کینن نے

اس علاقہ کو ایڈرینلین (یعنی غدود فوق الکلیہ کا افراز) اور کتے بلیوں کے غصے کے لیے ثابت کر دکھایا ہے۔ دلچسپ تجربوں کے ایک سلسلے میں انھوں نے ثابت کیا ہے کہ غصہ کے دوران میں خون میں ایڈرینلین کا حقیقی اضافہ ہوتا ہے یہ تجربے بہت دقیق ہیں اور حقیقت تک پہنچنا بہت مشکل ہے، کیونکہ بقول ڈاکٹر روکس کے درون افرازی غدود کیمیاوی حیثیت سے توازن کی حالت میں ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو ڈاکٹر کینن نے کیا کیا؟

ڈاکٹر بیقن برگر:۔ انھوں نے تجربہ خانے میں ایک بلی کو میز سے باندھ دیا۔ بلی نے اس سے پہلے کھانا کھایا تھا۔ اس کے معدے کی حرکات کی پیمائشیں بہت احتیاط سے کی گئیں، اور لاشعاعی تصویریں بھی لی گئیں۔ اس کا فشار خون معلوم کیا گیا۔ اس کے قلب کی حرکت اور تنفس کی مدت دیکھی گئی وغیرہ وغیرہ۔ بلی بالکل طبعی حالات میں اور سنجیدہ رہی۔ اب اس کے بعد کتا لایا گیا۔ کتے نے دست و پا بستہ بلی پر بھونکنا شروع کیا اور دانت دکھانے لگا۔ بلی کو بالکل فطری طور پر غصہ آگیا۔ فوراً ہی نئی پیمائشیں کی گئیں جن سے معلوم ہوا کہ معدے کے ہضمی انقباضات فوراً رک گئے۔ خون کے دوران اور فشار میں ایسی تبدیلیاں واقع ہوگئی تھیں جنھوں نے بلی کو حملہ کے لیے بالکل تیار کر دیا۔ دوسرے دن تجربہ

دُہرایا گیا۔ بلّی کو پھر کھانا کھلا کر میز سے باندھ دیا گیا۔ اور جملہ پیمائشیں کی گئیں۔ لیکن اس مرتبہ تجربہ خانے میں کوئی کُتّا نہ لایا گیا۔ اس کی بجائے بلّی کے اندر ایڈرینلین کی ایک مقدار بذریعہ پچکاری پہنچا دی گئی تو نتیجہ بالکل وہی نکلا۔

مسٹر ماک:۔ اس سے تو جیمس کے نظریہ کی تائید ہوتی ہے۔ بلّی غصّہ میں آگئی یا کم از کم اس نے علامات غصّہ کا اظہار اس وجہ سے کیا کہ اس کے خون میں ایڈرینلین کا اضافہ ہو گیا۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ بالکل درست۔ جذبات کے ان طبیعی جوابات کی ایک دلچسپ تعبیر یہ ہے کہ دوران ارتقاء ان کا بھی نشو و نما ہوتا رہا کیونکہ حفاظت کے لیے یہ ممد تھے۔ چنانچہ غصّہ کی حالت میں طبیعی جوابات نے حیوان کو حملے کے لیے موزوں کر دیا اور خوف کے جوابات نے مدافعت کے لیے مستعد کر دیا۔ انتہائے خوف کی حالت میں یہی جوابات شل کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ اس کی بہترین مثال اوپوسم ہے جو ایک چھوٹا سا نحیف الجثہ جانور ہے، جو خوف کی حالت میں بالکل شل ہو جاتا ہے۔ اور اس بے حرکتی کی وجہ سے نظر میں نہیں آتا۔ اور اگر نظر میں آ گیا تو اس کے دشمن اس کو مردہ سمجھ کر چھوڑ دیتے ہیں۔ میں اس سے

پیشتر بھی عرض کر چکا ہوں کہ ہم میں اب بھی متعدد جذباتی
جوابات یادگاری صورت میں موجود ہیں۔ لیکن بجائے مفید ہونے
کے وہ ہمارے لیے اب مضر ہیں۔ مثلاً کسی سڑک پر موٹر یا لاری
کو اپنے اوپر آتا دیکھ کر ہمارے اعضا عارضی طور پر شل
ہو جاتے ہیں۔ تو ابتدائی زمانے میں یہ یقیناً مفید رہا
ہوگا۔ لیکن اب تو قطعی طور پر خطرناک ہے۔ اسی طرح غصّہ
کے جوابی تغیرات عہد غار باشی میں بہت کچھ مفید رہے
ہوں گے۔ لیکن اب تو ہماری راہ میں رکاوٹ ہی ہیں۔
متمدن معاشرہ میں عام طور پر غصّہ کے اظہار کی بجائے
اس کا اخفا بہتر سمجھا جاتا ہے۔ ممکن ہے کہ ایک دن ایسا
آئے کہ یہ جوابی عمل ہم میں نہ پیدا ہوں۔ لیکن اس
قسم کے حشو و زوائد کا دور کرنا بغایت سُست عمل ہے۔
جیسا کہ میں نے محبّت کے جوابی عمل کے سلسلہ میں کہا تھا
اس کا امکان دس لاکھ برس سے اِدھر تو نہیں ہے۔

سٹرماک:۔ یہ تو آپ نے ابتدائی جذبات خوف، غصّہ اور محبّت
کی داستان سنائی۔ اب فرمائیے کہ ہمارے دیگر
احساسات کا کیا حال ہے؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ ان تین ابتدائی جذبات کو تو آپ بنیاد قرار دیجیے۔
ان پر حافظہ، تخیل اور تلازمہ کی مدد سے ایک پیچیدہ
عمارت تیار ہوتی ہے جس کو حسیت کہتے ہیں۔ جذبات
کے مقابلے میں اوسط متمدن آدمی وقوف و تجربہ

کو یہ حیثیت زیادہ ظاہر کرتی ہیں۔ مثال کے طور پر محبّت کی حیثیت کو لیجیے۔ وہ ابتدائی جذبہ سے بہت کچھ دور ہو گئی ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں ایک بات یہاں واضح کرلینا چاہتا ہوں وہ یہ کہ محبّت کا ابتدائی جذبہ کیا وہی ہے جس کو صنفی محرک کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ نہیں۔ محبّت کا ابتدائی جذبہ وہ ہے جس سے صنفی محرک اور حیثیت محبت دونوں نے نشو و نما پائی ہے۔ وہ تو لذّت کا ابتدائی وقوف ہے جس کو ڈاکٹر واٹسن نے نوزائیدہ بچّوں میں معلوم کیا۔

مسٹر ماک:۔ کیا نفرت ابتدائی جذبہ نہیں ہے ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ نہیں، نفرت تو ایک حیثیت ہے۔ وہ غصّہ کے جذبہ، مظالم کی یاد، ناکردہ مظالم کے خیال اور آئندہ ہونے والے مظالم کی توقعات سے وابستہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر خوشی اور غم، رونے اور ہنسنے کو کیا کہیے گا ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ اس گفتگو میں میں نے ان ابتدائی جذبات کا نقشہ کھینچنے کی کوشش کی ہے جو ہماری جذباتی زندگی کی بنیاد ہیں لیکن ایک متمدن شخص ان جذبات کو جیسا چاہیے ظاہر نہیں کرسکتا۔ رسم و رواج، آداب معاشرہ، قانون اور تعلیم، سب کے سب اس میں مانع ہیں۔ یہ امر جذبات کو ایک خاص رُخ پر ڈال دیتے ہیں۔ لیکن اس پر ہم پھر کبھی گفتگو کریں گے۔

نواں مکالمہ

حالات اور تمدّن کا اثر ہمارے جذبات پر

مسٹر ماک:- ڈاکٹر پفن برگر صاحب۔ ایک روز ایک ماہر نفسیات نے مجھ سے کہا تھا کہ نپولین نے یورپ کی فوجوں کو اس وجہ سے شکست دے دی کہ اس میں احساس فروتری موجود تھا۔ یہ احساس کیا بلا ہے۔ میں آج کل اس کا بہت ذکر سُنتا ہوں۔

ڈاکٹر پفن برگر:- جو کچھ آپ سنتے ہیں اس پر ایمان نہ لے آیئے۔ آپ کے ماہر نفسیات کے نظریہ کے بموجب نپولین نے دنیا کو فتح کرنے کا ارادہ اس لیے کیا تھا کہ اس کو اپنے قد کے پانچ فٹ دو انچ ہونے کی وجہ سے اس احساس فروتری کو دُور کرنا تھا۔ اس خیال میں سب سے بڑی دقت یہی ہے کہ کوتاہ قد تو بہت سے ہیں لیکن نپولین کوئی بھی نہیں۔ ممکن ہے کہ بونا پارٹ میں احساس فروتری ہو، لیکن اس کی کامیابی کے اسباب اور بھی تھے۔ اب میں آپ کے سوال کا جواب دیتا ہوں۔ احساس فروتری کسی شخص کی خواہش اظہارِ نفس میں خلل اندازی کا نتیجہ ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- ذرا اس کی تشریح فرما دیجیے ؟

ڈاکٹر پفن برگر :- ابھی عرض کرتا ہوں ۔ میں پہلے یہ بتلانا چاہتا ہوں کہ جن لوگوں میں احساس فروتری ہوتا ہی ان کی شناخت کیونکر کی جائے ۔ سرسری طور پر ہم ان کو دو قسموں میں تقسیم کر سکتے ہیں ۔ ایک تو وہ ہیں جو بیداری میں خواب دیکھا کرتے ہیں یعنی وہ " نائم الیوم " ہوتے ہیں ۔ دوسرے وہ جو شیخی باز ہوتے ہیں اور دھونس جمایا کرتے ہیں ۔

مسٹر ماک :- سبب ایک ہی ہی تو اس قدر مختلف نتیجے کیوں ؟

ڈاکٹر پفن برگر :- جب زندگی میں کسی شخص کو کسی خاص موقع سے سابقہ پڑے اور وہ اس موقع کا مقابلہ کرنے سے قاصر رہے تو پھر اس میں احساس فروتری پیدا ہو جاتا ہی ۔ جو شخص اس طرح قاصر رہتا ہی وہ اپنے قصور کا بدل کسی دوسرے طریقے سے کرنا چاہتا ہی ۔ جس طریقہ سے وہ اس قصور کا بدل چاہتا ہی اس کو ہم عملِ تلافی کہتے ہیں ۔ بعض اوقات احساسِ فروتری کا اظہار اس طرح ہوتا ہی کہ اس شخص میں از خود کسی کام کے کرنے کی صلاحیت کا فقدان ہوتا ہی ۔ اس کی قوت ارادی بالکل مفلوج ہو جاتی ہی ۔ زیادہ سے زیادہ یہ کہ ایسے شخص کی زندگی مشین کی طرح ہوتی ہی ۔ ایسی صورتوں میں وہ بیداری میں خواب دیکھ کر اس کی

تلافی کرتا ہے۔

مسٹر باک:۔ آپ کا مطلب یہ کہ وہ بس حیرتی بنا بیٹھا رہتا ہے۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ نہیں بالکل ایسا تو نہیں۔ اچھا ایک مثال پیش کرتا ہوں۔
فرض کیجیے کہ نیویارک کے ایک کارخانے کا ایک معمولی اہلکار ہے۔ وہ کارخانے جارہا ہے۔ وہ ٹرام کے ذریعے جاتا ہے۔ ٹرام بالکل بھری ہوئی ہے۔ وہ خود بھی لوگوں میں دبا ہوا ہے۔ بایں ہمہ وہ ایک خوبصورت لڑکی کو نزدیک بیٹھی دیکھتا ہے۔ اور اپنے بالکل سامنے ایک ایسے شخص کو بیٹھے دیکھتا ہے جس کی آنکھوں سے خونخواری ٹپکتی ہے۔ گاڑی چلتی ہے تو وہ اپنے آپ کو بالکل ایک معمولی شخص محسوس کرتا ہے۔ لیکن اس سب کے عقب میں ایک خیال اس کے ذہن میں دوڑتا ہے کہ "اگرچہ میں ایک معمولی آدمی ہوں لیکن فی الحقیقت میں عجیب وغریب شخص ہوں۔ میری پوشاک ان ہی لوگوں جیسی ہے اور قدرتاً ان کو اس کا اندازہ نہیں ہوتا کہ میں کون ہوں اور کیا ہوں۔ لیکن ذرا اس بد نہاد کو اس لڑکی کو چھیڑنے دیجیے۔ میں فوراً وہاں پہنچتا ہوں۔ اس پری کو دیو کے پنجے سے چھڑاتا ہوں، دیو کو نیچے گراتا ہوں اور میدان میرے ہاتھ رہتا ہے۔ اب ہر شخص پوچھتا ہے "یہ کون ہے"۔ "یہ کون ہے" اب میرا موقع آیا۔ اب ہمارا ہیرو بیدار ہوتا ہے تو اس کو معلوم

ہوتا ہے کہ وہ اپنی منزل سے چھ مقام آگے نکل گیا ہے۔

مسٹر ماک کیا ہم سب اس قسم کے خواب روز نہیں دیکھا کرتے۔ مجھے یاد ہے کہ جب میں مدرسے میں پڑھتا تھا تو میں اپنے آپ کو ایک کامیاب ڈراما نویس تصور کرتا تھا اور یہ خیال کرتا تھا کہ تھیٹر میں جب ڈراما کھیلا جائے گا تو سارا تھیٹر بڑے بڑے لوگوں سے بھرا ہوگا اور ہر شخص دریافت کرے گا کہ اس کا مصنّف کون ہے۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی ہاں۔ اس قسم کے منصوبے بچپنے اور عنفوان شباب میں بہت قائم ہُوا کرتے ہیں۔ ایک لڑکا یہ تصوّر کرتا ہے کہ وہ ایک بڑا جرنیل ہے، جو کسی جنگ سے کامیاب ہو کر گھوڑے پر سوار ہو کر واپس آرہا ہے۔ دوسرا یہ تصور کرتا ہے کہ جس دن اس کے بنائے ہوئے پُل کا افتتاح ہوگا اس دن وہ ایک بڑا انجینر مانا جائے گا۔ لڑکی اگر سخت گیر والدین کی اولاد ہے تو بالعموم یہ تصوّر کرتی ہے کہ ایک دن ایسا آئے گا کہ سب جان لیں گے کہ وہ ایک شہزادی ہے جس کو ایک ملکہ راہ چلتے چھوڑ گئی ہے۔ بایں ہمہ جوان ہونے پر اس قسم کے تصورات اُن ہی لوگوں میں زیادہ قائم رہتے ہیں جن میں احساس فروتری ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ شیخی بازی اور دھونس کی نسبت کیا ارشاد ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ شیخی بازی اور دھونس دونوں نفس پر بے اعتمادی کی

تلافی کی مختلف صورتیں ہیں۔ ایسی صورتوں میں وہ فرد دوسروں پر دھونس جما کر اپنی نظروں میں باوقعت بننا چاہتا ہے، اور اگر تھوڑا بہت اس نے کوئی کام انجام دیا ہے تو دوسروں کے سامنے اس کو بہت بڑھا چڑھا کر بیان کرتا ہے، یا پھر بالکل جھوٹ بول کر اپنی طرف ایسے امور کو نسبت دیتا ہے جو اس نے کبھی سرانجام نہیں دیے۔ جو شخص اپنی بہادری کی لمبی چوڑی داستان بیان کرتا ہے، وہ در اصل اپنے بزدل ہونے کا اعلان کرتا ہے۔ اس سے بھی لطیف ترشیخی کی اور صورتیں ہیں، مثلاً ضرورت سے زائد انکسار۔ جو شخص یہ کہتا ہے کہ "میں بھی کیا بے وقوف ہوں" وہ در اصل چاہتا ہے کہ آپ اس سے اتفاق نہ کریں۔ اور جب اس سے یہ کہتے ہیں کہ "اسے مشتہر کیوں کرتے ہو" تو وہ خفا ہو جاتا ہے۔ احساس فروتری والے لوگ ہی اکثر آپے سے باہر ہو جاتے ہیں چیختے ہیں اور چلاتے ہیں۔ جاہ اور شہرت طلبی اس کی دوسری علامت ہے۔ جب کسی گروپ کا فوٹو لیا جا رہا ہو اور کوئی شخص خواہ مخواہ مرکز میں آنا چاہے اس میں ضرور احساس فروتری ہوتا ہے۔ اسی طرح آپرا کی وہ رقاصہ بھی اس احساس میں مبتلا ہوتی ہے جس کو مطلب میں ناکامی کی وجہ سے دورہ پڑ جاتا ہے۔ وہ زندگی کے حوادث کا مقابلہ معقول طریقے

پر نہیں کر سکتی ۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا احساس برتری بھی کوئی چیز ہے ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ نام نہاد احساس برتری کی صورتیں عام طور پر وہ صورتیں ہوتی ہیں جن میں ایک شخص اپنے احساس فروتری پر غالب آنے کا کوئی انوکھا اور دل گیر طریقہ اختیار کرتا ہے۔ ایک کروڑ پتی جو کالجوں میں نہایت فیاضی سے امداد دیتا ہے، ممکن ہے کہ اس کی تعلیم بہت تھوڑی ہو یا بالکل نہ ہوئی ہو۔ جو شخص اپنے ملازموں یا زیر دستوں کی خطائیں معاف نہیں کرتا، غالباً ابتدا میں اس کے والدین اساتذہ یا اس کے پہلے بالا دست نے اس پر بہت سختی کی ہوگی۔ یا پھر ممکن ہے کہ مدرسہ میں نمایاں طور پر وہ بڑا طالب علم رہا ہو۔ ایسے بھی لوگ ہوتے ہیں۔ جن میں برتری کا احساس بہت زبردست ہوتا ہے، لیکن اس کا اظہار اس طریقے پر کرتے ہیں کہ احساس فروتری والے اشخاص کے طریقے سے بہت کم فرق رہ جاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا تھا کہ احساسِ فروتری کسی شخص کے اظہار نفس کے تقاضے میں مزاحمت کا نتیجہ ہوتا ہے۔ یہ تقاضا کیا ہے ؟ کیا یہ بھی کوئی جذبہ ہے ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ ہرگز نہیں پچھلی صحبت میں میں نے آپ سے عرض کیا تھا کہ ہماری جذباتی زندگی خوف، غصہ اور محبت

کے تین ابتدائی جذبات پر مبنی ہے۔ جذبات کے علاوہ محرکات یا تقاضے ہیں جو غالباً جذبات کی بنیاد ہیں۔

مسٹر مارک:۔ "بنیاد" ہونے سے آپ کا کیا مطلب ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ ایک مثال سے مطلب واضح ہو جائے گا۔ جذبات کو آپ موٹر کے پہیے تصور کیجیے اور ان محرکات یا تقاضوں کو موٹر کا انجن قرار دیجیے جو پہیوں کو حرکت میں لاتا ہے۔ فرق یہ ہے۔ ایک مشین صرف بیرونی تحریک کا اثر قبول کرتی ہے، چنانچہ آپ کی موٹر کا انجن پہیوں کو اس وقت تک نہیں چلائے گا جب تک کہ آپ اسٹارٹر پر پیر نہ رکھیں۔ اگر آپ پیر نہ رکھیں گے تو موٹر اپنی جگہ سے قطعاً نہ ہلے گی۔ اب انسانی یا حیوانی مشین کو لیجیے۔ یہ بھی بیرونی تحریکات کا اثر قبول کرتی ہے لیکن اس کے علاوہ وہ خود کار بھی ہے۔ ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ مشین ان تحریکوں یا تقاضوں سے بھری ہوئی ہے۔ بیرونی حادثہ اس بار کو حرکت میں لا سکتا ہے، لیکن یہ بیرونی تحریک مفقود ہو تو بھی یہ حرکت میں آ سکتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ مجھے اندیشہ ہے کہ میں ابھی آپ کا مطلب نہیں سمجھ سکا۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ مجھے یقین ہے کہ آپ ذرا سی دیر میں سمجھ جائیں گے۔ اچھا

تو یوں دیکھیے کہ قوی ترین تقاضا تو بھوک کا ہے۔ جب
کوئی کُتا بھوکا ہو اور آپ اس کے سامنے ایک پلیٹ
میں کھانا رکھ دیں تو وہ پلیٹ کی طرف جھپٹ کر آئے گا۔
یہ مثال ایک بیرونی تحریک کی ہے جو بار کو حرکت میں
لے آئی۔ آپ نے گویا اسٹارٹر پر قدم رکھ دیا۔ اب
فرض کیجیے کہ آپ کُتّے کو کھانے کو نہ دیں اور اس
کی بھوک بہت بڑھ جائے تو وہ کیا کرے گا۔

مسٹر ماک:۔ وہ غذا کی تلاش میں نکل کھڑا ہوگا۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ بالکل درست۔ یعنی کُتا ایک خود کار مشین ہے۔ اور
بھوک وہ اندرونی تقاضا یا تحریک ہے جس نے کُتّے
کو عمل پر مجبور کر دیا۔

مسٹر ماک:۔ اگر میں نے آپ کے مطلب کو صحیح سمجھا ہے تو وہ
غالباً یہ ہے کہ جب کُتّا کسی ہڈی پر لڑتا ہے یا بچّہ دودھ
کے واسطے روتا ہے، تو غصّے کا جذبہ جو کُتّے یا بچّے
سے ظہور میں آتا ہے وہ بھوک کے تقاضے کا نتیجہ ہے۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ درست۔ اسی لیے میں نے عرض کیا تھا کہ تحریکیں یا
تقاضے جذبات کی بنیاد ہیں۔ گزشتہ صحبت میں میں نے
آپ سے عرض کیا تھا، مشہور ماہر نفسیات ڈاکٹر واٹسن
نے تجربے سے ثابت کیا ہے کہ نوزائیدہ بچّے کو صرف
دو ہی چیزیں غصّے میں لا سکتی ہیں ایک تو بھوک اور
دوسری حرکات و سکنات میں رکاوٹ۔ ایک صورت

میں غصّہ اگر بھوک کی تحریک کی بنا پر پیدا ہوتا ہے
تو دوسری صورت میں فعالیت کے تقاضے کا نتیجہ
ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ لیکن بچّے کو غصّہ کیوں آتا ہے؟ کیا ان تحریکات سے
صرف غصّہ ہی کا جذبہ بروئے کار آتا ہے۔

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ ہرگز نہیں۔ میں ابھی عرض کرچکا ہوں کہ حیوانی مشین
ان تحریکوں یا تقاضوں سے باردار یا بھری ہوتی ہے۔
یہاں نکتہ یہ ہے کہ اس بار کو خالی کر دینے سے اطمینان
پیدا ہوتا ہے اور اس میں رُکاوٹ بے اطمینانی پیدا کرتی
ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بچّے کو اگر وقت پر دودھ ملتا رہے
اور اس کی حرکات و سکنات میں رُکاوٹ نہ ہو تو وہ
مطمئن رہتا ہے۔ اسی بنا پر جب اس کو وقت پر دودھ
نہیں ملتا اور کھلائی اس کو گود میں لے کر دباتی ہے
تو وہ غصّے میں آجاتا ہے۔ جب آپ کو بھوک لگتی ہے
تو کیا آپ بھی تنک مزاج ہو جاتے ہیں؟

مسٹر ماک:۔ تنک مزاج نہ کہیے۔ میں تو ایسے وقت چڑچڑا اور
نامعقول سا ہو جاتا ہوں۔

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ یہی میرا بھی حال ہے۔ یہ وہی بے اطمینانی ہے جو بھوک
کی تحریک کو پورا نہ کرنے کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔
اور یہی تحریک بچّے کو بھی دودھ کے لیے رُلاتی ہے۔
ہم میں اور بچّوں میں صرف اتنا فرق ہے کہ ہم کو اپنے

تجربے سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ چیخنا چلاّنا ہمارے حق میں کھانے کے لیے مفید نہیں۔ بھوک کی اس تحریک کی بنیاد طبیعی ہے۔ اس کا سبب جسم کے نشو و نما کے لیے چند اشیا کی کمی ہے۔ لہٰذا آپ کہہ سکتے ہیں کہ اس کا سبب کیمیاوی ہے۔ پیاس کی تحریک کی بھی یہی صورت ہے۔ حیوان ہو یا انسان دونوں پانی کی تلاش میں دوڑ دھوپ کرنے لگتے ہیں، جب کہ جسم کے اندر مائیت کم ہو جاتی ہے۔ اسی طرح طبیعی بنیادوں پر دوسری تحریکیں اور دوسرے تقاضے کام کرتے ہیں۔ جسم میں چونکہ طبیعی توانائی ہوتی ہے اس لیے وہ اپنا ظہور چاہتی ہے۔ لہٰذا نقل و حرکت کا تقاضا پیدا ہوتا ہے، جس کا اظہار کھیل کود وغیرہ سے ہوتا ہے۔ آرام کی ضرورت بھی ایک تحریک ہے جو جسم کے اندر تکانی سمّیت کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ کامل ایقان کے ساتھ تو نہیں، البتہ کسی قدر وثوق کے ساتھ یہ کہا جا سکتا ہے کہ نام نہاد صنفی تحریک کی طبیعی بنیاد جسم کے اندر چند اشیا مثلاً افرازات غددی، ہارمون، یا دیگر کیمیاوی مادّے کی کمی ہے۔ ان محرکات کے علاوہ متعدد دیگر تقاضے بھی ہیں جو سب کے سب ہمارے وجود جسمانی کے عنصر ہیں، لیکن ان کے لیے ابھی تک ہم کوئی طبیعی بنیاد قرار نہیں دے سکے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ دیگر تقاضے کون کون سے ہیں؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ میں یہاں چند کا ذکر کرتا ہوں، جن کو آپ نے اپنے اندر یا دوسروں میں مشاہدہ کیا ہوگا۔ ضرورتِ مدنیت، ضرورتِ دوستی، ضرورتِ محبّت خانہ داری، جو لوگوں کو گرہست بننے پر مجبور کرتی ہے، اور ضرورت پابندی وضع۔ پھر وہ تقاضا ہے جس کا میں نے ابتدا میں ذکر کیا تھا۔ یعنی دوسروں پر اپنی فوقیت ظاہر کرنے کی ضرورت۔ بالفاظ دیگر اظہار نفس کا تقاضا۔

مسٹر ماک:۔ کیا آپ ان ضرورتوں اور خواہشوں کو بھوک کی طرح کے محرکات کہیں گے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ یقیناً ان میں سے بعض بھوک کی طرح زبردست نہ ہوں گے۔ لیکن ہیں سب کے سب بنیادی طور پر تقاضے۔ تمام طبیعی انسانوں میں یہ پائے جاتے ہیں اور ان کے برتاؤ پر اثر ڈالتے ہیں۔ ان کو محرکات ہم اس وجہ سے کہتے ہیں کہ ان میں حرکت میں لانے کی قوت ہے۔ وہ فی الحقیقت ایک انسان کو مجبور کر دیتے ہیں کہ وہ اپنے آپ کو خاص خاص صورتوں میں ظاہر کرے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا کہ یہ تقاضے تمام طبیعی انسانوں میں پائے جاتے ہیں۔ میں ایک طبیعی انسان ہوں مجھ میں وضع کی پابندی یا دوسروں کی طرح ہونے کی کوئی خواہش

نہیں۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ کیا واقعی نہیں ہے؟ کیا آپ گرمی میں بھی بھاری ٹوپی پہنے رہیں گے؟ یا جاڑوں میں آپ پوستین کا لبادہ پہنے پھریں گے؟ آپ اور ہم سب آخر آستینوں میں بٹن کیوں لگاتے ہیں؟ عرض کروں کہ کیوں؟ محض اس لیے کہ ہم سب وضع (فیشن) کے غلام ہیں۔ خواہ ہم اس کو تسلیم کریں یا نہ کریں۔

مسٹر ماک:۔ میرے نزدیک تو اس پابندی کا سبب خوف تضحیک ہے۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ اچھا یوں ہی سہی۔ لیکن اگر پابندی وضع کا تقاضا آپ میں قوی نہ ہو تو آپ اس تضحیک سے نہ ڈریں گے۔ اس وقت بجائے وضع کی پابندی کے آپ خود ایک وضع قائم کر دیں گے۔ اب ایک بالغ انسان کو لیجیے تو اس کے اندر ان محرکوں اور تقاضوں کی ایک پوٹ کی پوٹ ہوگی۔ وہ سوڈے میں کاربن ڈائی اکسائڈ کی طرح اس کے اندر بند ہیں، اور ہر وقت ابھرنے کے لیے تیار۔ ان کو اخراج کا موقع دینے سے انسان کو تسکین ہوتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ خود انسان کو اس کا موقع ملتا بھی ہے یا نہیں؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ ہمیشہ تو نہیں۔ تمدن و تہذیب کا قدم درمیان میں آجاتا ہے اور وہ مانع ہوتے ہیں۔ معاشری رسم و رواج

اخلاق، تمیز، آداب اس کو چاروں طرف سے گھیر لیتے ہیں۔ مہذب معاشرہ اوسط انسان کے حق میں وہی حیثیت رکھتا ہے جو دایہ بچّے کے حق میں رکھتی ہے، یعنی جس طرح دایہ بچّے کو چمٹا کر دبا لیتی ہے اسی طرح معاشرہ بھی انسان کے ذاتی انداز کو دبا دیتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ اس کا نتیجہ ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ نتیجہ یہ کہ اس کو اپنے محرکات اور تقاضوں کا اظہار ترمیم شدہ صورت میں یا باصطلاح ماہران تحلیل نفس تصعیدی شکل میں کرنا پڑتا ہے۔

مسٹر مارک:۔ یہ تو آپ نے بڑا زبردست لغت استعمال کر دیا۔ اس کے معنی کیا ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ اس کا مطلب یہ کہ انسان اپنے تقاضوں کو ایسے راستوں پر ڈالے جن کو دنیا پسند کرتی ہے۔ تعلیم و تربیت کا عمل دراصل ایک تصعیدی عمل ہے یعنی اپنے محرکات اور تقاضوں کو اچھے راستے پر ڈالنے کا عمل ہے۔

مسٹر مارک:۔ لیکن تعلیم کو ہمیشہ اس میں کامیابی نہیں ہوتی ۔ کیوں جناب ۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ بدقسمتی سے ایسا ہی ہے۔ لیکن اس کے متعلق میں ابھی عرض کروں گا۔ پہلے میں یہ بتلانا چاہتا ہوں کہ تصعید سے کیا مراد ہے۔ مثال کے طور پر اظہار نفس کے تقاضے کو لیجیے۔ ابتدائی انسان میں یہ تقاضا جسمانی لڑائی کی صورت

اختیار کرتا تھا۔ آج ایک شخص انتخابات میں دوسرے شخص کو شکست دیتا ہے اور اس طرح سیاسیات میں اپنا نام پیدا کرتا ہے۔ دوسرا شخص اپنے حریفوں کو کاروبار میں نیچا دکھاتا ہے؛ تیسرا شخص سائنس اور ایجاد میں نام پیدا کرتا ہے، چوتھا شخص ڈاک کے ٹکٹ جمع کرنے میں سب سے سبقت لے جاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں نے تو سنا ہے کہ شاہ انگلستان ٹکٹ جمع کرنے والوں کے بھی بادشاہ ہیں[1]۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ وہ اپنے تقاضائے اظہار نفس کو اس طرح پورا کرتے ہیں۔

ڈاکٹر پفن برگر:۔ بے شک۔ آج کل بادشاہوں کے لیے اور طریقہ ہی کون سا ہے۔ اگر وہ پانسو برس اُدھر ہوتے تو غالباً ان کو شاہ فرانس یا شاہ اسکاچستان سے جنگ کرنے کے لیے جانا پڑتا۔ واقعہ یہ ہے کہ ہر قسم کی دھن کی تہ میں یہی تقاضائے اظہار نفس ہوتا ہے۔ اور تمام مقابلوں کی بنیاد بھی اسی پر ہے۔ ہر صورت میں انسان دوسروں پر اپنی فوقیت اس طرح جتاتا ہے جو معاشرہ کے لیے مفید ہوتا ہے اور خود اس کے نفس کو اطمینان بخشتا ہے۔ ویانا کے مشہور ماہر نفسیات فرائڈ اور ان کے متبعین تو یہاں تک کہتے ہیں کہ تمام شاعری، نقاشی اور صورت

---

[1] شاہ جارج پنجم کو ٹکٹوں کے جمع کرنے کا بہت شوق تھا۔ یہاں اسی طرف اشارہ ہے۔

تراشی تقاضائے صنفی کی تصعیدی شکل ہے، یعنی اس کے اظہار کی ایک ترمیم شدہ صورت ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا عہد حاضر میں جملہ عشق و تعشق تقاضائے صنفی کی تصعید نہیں ہے۔ مثلاً اگر کوئی اپنی محبوبہ کو ایک غزل لکھ بھیجے یا اس کو پھولوں کا ایک گلدستہ بھیجے تو کیا یہ نشانیاں انسان کے مورثِ اولین کے طریقوں کا بدل نہیں ہیں، جب کہ وہ اپنی پسند کردہ دوشیزہ کو اپنے غار تک گھسیٹ لے جاتا تھا۔

ڈاکٹر یفن برگر:۔ اصولاً یہ صحیح ہے لیکن واقعتاً اس سے بہت پیچیدہ ہے۔ آپ جانیے کہ عہد جدید کے تعشق میں صرف صنفیت ہی شامل نہیں ہے۔ اس میں خود نمائی کو بہت کچھ دخل ہے، دوسروں کو خوش کرنے کی آرزو بھی اس میں موجود ہے، احساس حسن بھی اس میں ہے اور نہ جانے کیا کیا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اچھا اگر اپنے محرکات اور تقاضوں کو ہم اچھے راستے پر نہ ڈال سکیں تو کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر یفن برگر:۔ ابھی صرف تقاضائے اظہار نفس تک ہی محدود رہیے، کیونکہ ہمارے بہت سے مسائل کی تہ میں یہی تقاضا ہے۔ جب تعلیم (جس میں بچپنے کی تربیت بھی شامل ہے) اس کو صحیح راستے پر ڈالنے میں کامیاب نہیں ہوتی تو ہمیشہ دقتیں پیدا ہوتی ہیں۔ بچوں میں ضد کی صورت

میں یہ نمودار ہوتی ہی۔ بالغوں میں یہی دھونس کی صورت اختیار کرتی ہی۔ اسی سے اشخاص جرائم پیشہ بھی بنتے ہیں اور تمارض مزمن میں مبتلا رہتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تمارض ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی ہاں۔ یہ بھی ایک مظہر ہی تقاضائے اظہار نفس کا۔ یہ ایک طریقہ ہی جس سے ایک شخص دوسروں کو اپنی طرف متوجہ کرلیتا ہی۔ اب رہے جرائم پیشہ تو آج کل کے راہزنوں اور قطاعوں کے سرغنہ تقاضائے اظہار نفس کے غلط اطلاق کی بہترین مثالیں ہیں۔ بدنام زمانہ قمار باز راتھشٹائن نامی اور الپکون دونوں نے سرداری کی اہلیت کا ثبوت دیا، لیکن بے محل۔ راتھشٹائن چاہتا تو سربرآوردہ بینکر بن سکتا تھا۔ اسی طرح الپکون نے اپنی قابلیتوں سے اچھا کام لیا ہوتا تو ہم پلۂ نپولین ہو سکتا تھا، یا پھر صنعتی یا سیاسی تنظیم اچھی طرح کرسکتا تھا۔

مسٹر ماک:۔ جب تقاضائے صنفیت کو صحیح طریقے پر پورا نہیں کیا جاتا تو کیا نتیجہ پیدا ہوتا ہی؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ ایسی صورتوں میں بے اطمینانی اور بے قراری پیدا ہو جاتی ہی، اس کی سادہ ترین مثال آپ بچّے میں دیکھتے ہیں جب کہ اس کے بازو دبا لیے جائیں۔ بد ترین صورت میں غیر طبعی برتاؤ کی نوبت آجاتی ہی،

جس کو ہمارے اخلاقی آداب قبول نہیں کر سکتے ۔ اکثر ایسا ہوتا ہے کہ صنفیت سے نفرت ہو جاتی ہے۔ لوگوں میں "تصنع" کی یہی بنیاد ہے اور پھر یہی لوگ تنقید میں مبالغہ سے کام لیتے ہیں ۔

مسٹر مارک :۔ کیا اسی کو امتناع کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر :۔ ہاں امتناع سے مراد ان فطری تقاضوں کے پورا کرنے پر معاشری رسم و رواج کی پابندی ہے ۔ ان ہی کو نواہی کہتے ہیں ۔

مسٹر مارک :۔ تو کیا آپ کے نزدیک جملہ نواہی برے ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر :۔ ہرگز نہیں ۔ مدنیت میں معاشرہ کے لیے ضروری ہے کہ فرد جماعت کی بہبودی کے لیے اپنی آزادی کا ایک حصہ ایثار کرے ۔ اس کو کس قدر ایثار کرنا چاہیے ؟ اس کا تعین ایک ایسا معاشری مسئلہ ہے جس کا جواب اب تک نہیں دیا جا سکا ہے ۔ مختلف تاریخی معاشروں میں یہ تحدید مختلف رہی ہے اور اب بھی مختلف ملکوں میں یہ مختلف ہے حتیٰ کہ ایک ہی ملک کے مختلف معاشروں میں بھی یہ مختلف ہے ۔

مسٹر مارک :۔ امتناع اور اجتناب میں کیا فرق ہے ؟

ڈاکٹر پیفن برگر :۔ اگر کوئی فرق ہے تو یہ ہے کہ امتناع باہر سے ہمارے محرکوں اور تقاضوں پر ایک پابندی ہے ۔ بالعموم ہمارے برتاؤ پہ یہ پابندیاں عائد ہوتی ہیں ۔ اجتناب وہ پابندی ہے

جو ہم خود اپنے نفسوں پر عائد کریں۔

مسٹر ماک:۔ اور احساس کیا ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ یہ نفس کی وہ حالت ہے جو مسلسل امتناع کی حالت میں رہنے سے پیدا ہو جاتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا یہ طبعی حالت ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ جی نہیں۔ طبعی حالت تو امتناع سے نہیں پیدا ہوتی بلکہ تصعید سے پیدا ہوتی ہے اور تصعید کے متعلق عرض کر چکا ہوں کہ یہ گویا ہمارے محرکوں اور تقاضوں کا کارآمد اور پسندیدہ طریقوں میں منتقل ہو جانا ہے۔ اگر کوئی احساس اس قدر سنگین ہو جائے کہ اس کے علاج کی ضرورت لاحق ہو جائے تو پھر تصعید کے عمل سے یہ احساس "تحلیل" ہو جاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے آپ کا کیا مطلب ہے اور یہ کیونکر انجام پاتا ہے؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ فرض کیجیے کہ ایک شخص تقاضائے جنس کے امتناع کی وجہ سے ایک احساس میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ میں عرض کر چکا ہوں کہ اس کا اظہار مختلف طریقوں سے ہوتا ہے۔ ممکن ہے کہ وہ اس حد تک پہنچ جائے کہ اس شخص کے اعصاب کو بالکل تباہ کر دے۔ ایسی صورت میں علاج یہ ہوگا کہ اس شخص کے ممتنع تقاضائے جنس کو عمل تصعید سے ایسے پسندیدہ امور میں لگا دیا جائے جیسے کہ فنون لطیفہ

اور خدمتِ خلق میں یا پھر کسی ایسے مفید کام میں اس
کو لگایا جائے جو خود اس شخص کو مرغوب اور پسندیدہ
ہو۔ اس قسم کے تبدلات میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت
ہے۔ اس کو صرف ایک ماہر فن ہی انجام دے سکتا ہے۔
ماہر کے لیے بھی لازمی ہے کہ وہ فطرت انسانی کا عمیق
مطالعہ کر چکا ہو۔

مسٹر ماک:۔ کیا اسی کو نفسی تحلیل کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ جی ہاں۔ احساسات کے سلسلے میں میں نے شروع ہی
میں آپ سے عرض کیا تھا کہ احساس فروتری کسی شخص
کے تقاضائے اظہار نفس میں مزاحمت کا نتیجہ ہوتا ہے۔
اب آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میرا مطلب تقاضائے
اظہار نفس کے امتناع کے نتیجہ سے تھا۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں میں سمجھ گیا۔ آپ نے یہ فرمایا کہ طبعی انسانوں
میں اظہار نفس کا تقاضا ہوتا ہے تو پھر کیا وجہ ہے کہ
بعض انسانوں میں ممتنع ہو جاتا ہے اور بعض میں نہیں؟

ڈاکٹر پیفن برگر:۔ زندگی کے ابتدائی سالوں میں جو تربیت ملتی ہے اس
کو اس میں بہت کچھ دخل ہے۔ عملاً ہر بچہ کسی نہ کسی
وقت، جن محرکوں یا تقاضوں میں مزاحمت پاتا ہے اُن
کے اظہار کی کوئی نہ کوئی غیر اطمینان بخش صورت ضرور
اختیار کرتا ہے۔ اس کی ادنیٰ مثال ضد کرنا اور مچلنا ہے۔
فرض کیجیے کہ ایک بچہ سے کہا گیا کہ وہ ایک خاص

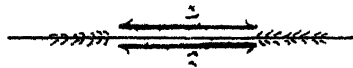
غذا کھائے ۔ وہ بجائے کھانے کے مارے غصّے کے
فرش پر لیٹ جاتا ہے، ہاتھ پیر مارتا ہے اور غل مچاتا ہے۔
ظاہر ہے کہ اس کے علاج کی ضرورت ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو نا تجربہ کار والدین کو آپ کیا رائے دیں گے ؟

ڈاکٹر پفن برگر:۔ اس کے دفعیہ کی ایک ترکیب تو وہی پرانی ترکیب ہے
یعنی 'ضرب' کی گردان اچھی طرح کر دی جائے ۔ دوسری
ترکیب یہ ہے کہ بچے کی تمام حرکتوں سے بالکل انجان
بن جانا چاہیے۔ اگر کچھ نہ کیا جائے گا تو حوادث زندگی
کا مقابلہ کرنے کے لیے ایک غیر طبعی طریقہ کی بنیاد
پڑ جائے گی۔ اب گویا بچّے کے ہاتھ میں ایسا ہتھیار
آ گیا ہے جس سے وہ اپنے تقاضوں کو جبراً پورا
کرا سکتا ہے۔ اس میں دِقّت یہ ہوتی ہے کہ آگے چل
کر جب زندگی میں وہ قدم رکھتا ہے تو وہ ہتھیار بیکار
ہو جاتا ہے، اس لیے وہ زندگی کے معمولی حوادث سے
بھی عہدہ بر آ نہیں ہو سکتا۔ نتیجہ کیا ہوا ؟ اس میں
احساس فروتری پیدا ہو گیا، جس کا اظہار میرے
بیان کردہ طریقوں میں سے کسی نہ کسی ایک طریقہ
پر ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کا مطلب یہ ہے کہ احساس فروتری کی جملہ صورتیں
بچپنے میں نامناسب تربیت سے پیدا ہوتی ہیں۔
اگر واقعی ایسا ہے تو دنیا میں اس کی کثرت ہونی چاہیے۔

یا ہم سب کو اس میں مبتلا ہونا چاہیے۔

ڈاکٹر پیفن برگر۔ آپ کا سوال دو جواب چاہتا ہے۔ پہلا تو یہ کہ اس کی کثرت دنیا میں اس سے زیادہ ہے جتنا کہ آپ کے خیال میں ہے۔ دوسرا یہ کہ ہم کو بالکلیہ یہ یقین نہیں ہے کہ بعض لوگ فروتری کی طرف پیدائشی میلان نہیں رکھتے۔ اس کو قطعی طور سے دریافت کرنا تقریباً ناممکن ہے۔ لیکن اتنا ہم جانتے ہیں کہ چند گھنٹوں کا نوزائیدہ بچہ بھی اتنا جان جاتا ہے کہ رونے سے اس کی خواہشیں پوری ہو جائیں گی اور اس کو خوب پیار کیا جائے گا۔ ممکن ہے کہ اس طرح محرکوں اور تقاضوں کو پورا کرنے سے بالکل ایک غلط طریقہ کی بنیاد پڑ جائے۔ اگر آپ اس کو یوں ہی چھوڑ دیں گے تو آپ بچے کو ایک غلط راستے پر ڈال دیتے ہیں۔ اور ممکن ہے کہ آپ احساس فروتری کی بنیاد ڈال دیں تو بعد میں چل کر اس شخص کے لیے بہت مضرت رساں ثابت ہو۔

دسواں مکالمہ

آگ اور اوزاروں نے انسان نما بندروں کو کس طرح انسان بنا دیا؟

مسٹر ماک:- جناب ڈاکٹر صاحب، آپ کے دفتر آتے وقت میں ایمپائر بلڈنگ کے پاس سے گزرا۔ جب میں نے اُسے دیکھا اور اس کے چاروں طرف گہما گہمی دیکھی تو مجھے خیال آیا کہ ہمارے ابتدائی مورثوں کے زمانے سے اب تک کتنے تغیرات عظیم رونما ہو گئے ہیں۔ پس میں آپ سے یہی دریافت کرنے حاضر ہوا تھا کہ دنیا وہ کس طرح ہو گئی جو آج نظر آتی ہے؟

ڈاکٹر وسلر:- بہت ہی آہستہ آہستہ۔ مثل مشہور ہے کہ روما ایک دن میں نہیں بنا۔ مثال کے طور پر ان فلک بوسوں کو لیجیے۔ قبل تاریخ عہد کے ابتدائی گھروندے کوئی لاکھوں برس کی منزلیں طے کرتے کرتے آج فلک بوس بنے ہیں۔ یوں تو ۶۰۰۰ برس ادھر بھی فلک بوس تھے۔

مسٹر ماک:۔ یہ تو آپ نے عجیب بات سنائی میں تو سمجھتا تھا
کہ ہم ہی اس کے موجد ہیں ۔
ڈاکٹر وسلر:۔ ہرگز نہیں، ۴۰۰۰ ق م کے زمانے میں قدیم بابلی اپنے
دیوتاؤں کے مندروں پر بُرج بناتے تھے۔ مصریوں
نے اپنے اہرام کوئی ۵۵۰۰ برس ادھر بنائے تھے،
لیکن آج بھی فنِ تعمیر اور انجینیرنگ کا وہ ایک نادر
نمونہ ہیں ۔
مسٹر ماک:۔ مگر آپ ان کو فلک بوس تو نہ کہیں گے ؟
ڈاکٹر وسلر:۔ نہ کہنے کی وجہ ؟ ان کی بلندی ۴۵۰ فٹ ہے جس کے
معنے ۴۰ منزلہ عمارت کے ہیں۔ اس کے یہ معنے ہیں
کہ وہ بہت سے نام نہاد فلک بوسوں سے بلند تر
ہیں۔ ان کے قاعدے کی لمبائی ۷۰۰ فٹ ہے۔ جس انداز
پر اہرام مصری، یونان اور روما کے مندر بنے ہیں،
اس سے واضح ہوتا ہے کہ سنگ کاری کے متعلق ہمارے
پاس ایسی کوئی چیز نہیں جس کو وہ لوگ نہ جانتے
ہوں۔ مصری اور یونانی اپنے پتھروں کو اس طرح ملاتے
تھے کہ درمیان میں کسی سیمنٹ کی ضرورت نہ ہوتی تھی۔
لیکن روما والے چونا اور سرخی استعمال کرتے تھے۔ اس
میں انھوں نے اتنا اضافہ ضرور کیا کہ گارے میں آتش
فشانی خاکستر بھی ملانے لگے، جس سے وہ سمنٹ آب
گریز ہو گیا۔ عمارتوں کے سلسلے میں انھوں نے ایک

اور اہم چیز کا اضافہ کیا یعنی گچ کا۔

مسٹر ماک:۔ بعض لوگ اس کے لیے ہرگز ان کے شکر گزار نہ ہوں گے۔آپ نے جن عمارتوں کا ذکر کیا ہر وہ یا تو مندر ہیں یا یادگار۔ اب یہ فرمائیے کہ سب سے پہلے گھر کس قسم کے تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جس معنے میں ہم گھر استعمال کرتے ہیں اُن معنوں میں سب سے پہلے گھر جن کے آثار پائے گئے ہیں وہ، وہ گھر تھے جو دریائے نیل کے ساحل پر مزدوروں کے لیے جھونپڑیاں تھے۔ان ہی مزدوروں نے اہرام بنائے ہوں گے۔ یہ جھونپڑیاں کچی اینٹوں سے بنائی گئی تھیں۔لیکن یہ مصری بنگلے بھی سب سے پہلے رہنے کے مکانات نہ تھے۔ کوئی ۲۰۰۰ برس ادھر جدید عہدِ حجری کے آدمیوں نے بیساکھیوں یا تھونیوں پر مکان بنائے تھے۔

مسٹر ماک:۔ کیوں ؟ بیساکھیوں پر کیوں بنائے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ اصل میں ایسی جھونپڑیاں تھیں جن کی دیواریں بٹی ہوئی شاخوں سے بنی تھیں جن کے اوپر مٹی پھیر دی گئی تھی۔چھت کے لیے پھوس کا چھپر تھا۔فرش لکڑی کا تھا۔ یہ فرش لکڑی کی بیساکھیوں پر قائم تھا، جن کو مختلف گہرائیوں تک جھیلوں کی تہوں میں گاڑ دیا گیا تھا۔سوئٹسان، اطالیہ، آسٹریا ہنگری اور جرمنی میں

ایسی جھونپڑیوں کے آثار پائے گئے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ان لوگوں نے پانی میں رہنا کیوں پسند کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس لیے کہ انھوں نے بھاگنے کو ترجیح نہیں دی۔ میرا مطلب یہ ہے کہ غالباً انھوں نے خشکی پر دشمنوں کے حملوں سے محفوظ رہنے کے لیے یہ صورت نکالی تھی۔ سولھویں صدی میں آئرستان میں جنگوں کی تاریخ سے معلوم ہوتا ہے کہ وہاں کے سردار بھی آپس کی لڑائیوں میں اس قسم کی ترکیبوں سے کام لیتے تھے۔ اسکاچستان کے مغرب میں بھی ان سے کام لیا جاتا تھا۔ آج کل بھی دنیا کے مختلف حصوں میں دیہاتی اور جنگلی باشندے اس قسم کے مکان بنا کر رہتے ہیں، چنانچہ جنوبی امریکہ، جزائر بورنیو اور سیلیبیز واقع ولندیزی مشرقی جزائر ہند وغیرہ میں ایسے مکانات اب بھی پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو کیا آپ کے نزدیک انسان نے سب سے پہلے جو سکونتی مکان بنائے یہی دریائی مکان تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ہرگز نہیں۔ جب آپ کسی ایسے کمرے میں داخل ہوں جہاں بہت سے لوگ بیٹھے ہوں تو آپ کہاں بیٹھنا چاہیں گے؟

مسٹر ماک:۔ میں تو ہمیشہ پشت بہ دیوار بیٹھنا چاہتا ہوں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ اکثر لوگ اسی کو پسند کرتے ہیں۔ یہ ان کا تقاضائے جبلّت

ہے یہ ان دنوں کی یادگار ہے جب ہم کو اپنے دشمنوں سے ہر وقت بچنے کی فکر رہتی تھی اور ہم نہ چاہتے تھے کہ کوئی پشت سے ہم پر حملہ کر سکے۔ حیوانوں میں بھی یہی جبلت ہے۔ دیواروں کی طرف اپنی پشت رکھنے کے لیے اور موسم سے حفاظت کی غرض سے، ابتدائی انسانوں نے چٹانوں کے پہلوؤں میں اور غاروں کے جوفوں میں پناہ لی ہوگی۔ اس میں شک نہیں کہ ہمارے بندر نما مورثوں نے ایسا ہی کیا ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ ابتدائی انسان غار باشی تھا۔ لیکن سب سے پہلا مکان اس وقت بنا جب ذہن انسانی اس فطری پناہ گاہ میں اصلاح کر سکا اور کھلے میدان میں اس کو بنا سکا۔

مسٹر ماک:۔ اس مصنوعی پناہ گاہ کی اولین صورت کیا تھی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ محض ایک ڈھیر کی صورت تھی۔ یعنی ایک جھاڑی سی جس کے پیچھے انسان ہوا سے محفوظ ہو کر بیٹھ جاتا تھا۔ لیکن جب اس نے آگ کا استعمال شروع کیا تو اس کو ہوا اور بارش سے بچانے کی اور بھی ضرورت لاحق ہو گئی۔

مسٹر ماک:۔ انسان نے آگ کا استعمال سب سے پہلے کب کیا اور وہ کس طرح اس کو معلوم ہوئی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ابھی عرض کروں گا۔ ہم سب سے پہلے یہ دیکھنا چاہتے

ہیں کہ ہمارے قدیم مورثوں میں مکان کے مفہوم کا نشو و نما کیوں کر ہوا۔ سابق پر انھوں نے یہ اصلاح کی کہ زمین میں تھونیاں گاڑ دیں اور پھر دو تھونیوں کے درمیان ایک کھال پھیلا دی۔ اس سے ایک طرح کا ڈھالیا انھوں نے بنا لیا۔ جب اس کے جواب پر انھوں نے دوسری طرف ایک چمڑا پھیلا دیا تو یہ گویا خیمے کی ابتدا ہوئی۔ حال حال تک آسٹریلیا کے دیسی باشندے چمڑے اور گھاس پھوس سے اس قسم کے ڈھالیے بناتے تھے۔ ہمارے اجداد بھی غالباً یہی کرتے تھے۔ اس کے بعد انھوں نے یہ کیا کہ اس قسم کے ڈھالیے چاروں طرف بنا دیے۔ اور بیچ کے حصے کو خس پوش بنا دیا۔ اس طرح ایک گاؤ دم جھونپڑی بن گئی۔ لیکن یہ کوئی آرام دہ مکان نہ تھا۔ اس میں داخل ہونے کے لیے جھکنا پڑتا تھا اور اندر بہت پست اور بند بند تھا۔ اس لیے زیادہ جگہ حاصل کرنے کے لیے انھوں نے اندر کی زمین کھود ڈالی۔ اس طرح انھوں نے ایک حفرہ بنا ڈالا۔ اس کے بعد اُن کے ذہن نے بلند پروازی کی تو انھوں نے ساری جھونپڑیوں کو بیساکھیوں پر کھڑا کر دیا۔ پس جو جھونپڑی تھی وہ چھت ہو گئی۔ دیواریں انھوں نے شاخوں اور مٹی سے بنا دیں۔ اس طرح

ایک گول مکان بن گیا۔

مسٹر ماک:۔ تو لوگوں نے چوکور مکان کب بنانا شروع کیے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ۱۰،۰۰۰ برس سے لے کر ۲۰۰۰ برس ادھر تک اس کی مدّت ہے۔ اس کا انحصار مقام پر ہے۔ معماری کی ابتدا ہوتے ہی مربع اور مستطیل مکان اور چپٹی چھتیں بننے لگیں۔ دنیائے قدیم میں اس کی ابتدا عراق اور مصر میں ہوئی۔ امریکہ میں اس قسم کے مکانات جدید میکسیکو میں پائے گئے ہیں جن کا زمانہ پہلی صدی عیسوی ہے۔ خود میکسیکو اور پیرو میں اس سے پیشتر کے بھی مکانات پائے گئے ہیں ان کے صحیح زمانے کا پتہ نہیں۔ ایک مرتبہ جب انسان نے فنِ معماری پر قبضہ پا لیا تو پھر اونچی اونچی عمارتوں کا بنانا ایک امر معمولی رہ گیا۔ مکانوں کی بلندی کے لیے پھر آسمان ہی حد ہو سکتا تھا۔ لیکن اس تمام دست گاہ کے باوجود ان قدیم معماروں کو ایک چیز نے پریشان کر دیا۔

مسٹر ماک:۔ وہ کیا چیز تھی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ یہ کہ ان کو مکان میں آگ جلانا اور پھر اس کو رہنے کے قابل بنانا نہیں آتا تھا۔ واقعی تعجب ہوتا ہے کہ چمنیوں کی ایجاد نسبتاً جدید ہے۔ سارے امریکہ میں ایک بھی چمنی نہ تھی یہاں تک کہ سفید قاموں نے ان کو جاری کیا۔ براعظم یورپ میں بھی چمنیاں وسطی زمانوں

تک استعمال میں نہ تھیں۔ اور انگلستان میں تو اور بعد
میں استعمال میں آئی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو بغیر چمنیوں کے لوگ گزر کیسے کرتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جن مقاموں میں وہ اس قسم کے مکان بناتے تھے وہاں
آب و ہوا بالعموم معتدل تھی۔ اس لیے آگ سے گرمی
پہنچانے کی بجائے پکانے کا کام زیادہ لیتے تھے۔ جب
آگ اندر جلائی جاتی تھی تو دھنواں چھت میں ایک سوراخ
سے نکل جاتا تھا۔ دو سو برس ادھر انگلستانی کسانوں کے
مکانوں میں یہی صورت ہوتی تھی۔

مسٹر ماک:۔ تو آگ کا استعمال کس قدر قدیم ہے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اگر آپ نے کچھ دنوں ادھر مجھ سے یہ سوال کیا ہوتا تو
میں یہی جواب دیتا کہ مجھے نہیں معلوم۔ لیکن اب ہم کو
قطعی طور پر معلوم ہے کہ اس کا زمانہ پیکنی انسان کے
عہد سے شمار ہوتا ہے۔ یعنی کوئی دس لاکھ برس
ادھر بالفاظ دیگر اس کا استعمال انسان کے ساتھ ساتھ
ہی رہا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کو یہ کیونکر معلوم ہوا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ڈاکٹر گریگوری نے آپ سے فرمایا ہوگا کہ پیکن کے طبیہ
کالج کے معلم تشریح ڈاکٹر بلیک نے اپنے شاگردوں کی
مدد سے کوئی چار برس ادھر دو پرانی کھوپریاں کھود کر
نکالی تھیں۔ ان میں سے ایک مرد کی کھوپری تھی اور ایک

عورت کی۔ چونکہ دونوں چین کے ایک غار سے برآمد ہوئی تھیں اس لیے بہ حیثیت مجموعی دونوں کو پیکنی انسان کہا جاتا ہے۔ اگرچہ کھوپری دبیز ہے اور جبڑے بندر نما ہیں لیکن سائنس دانوں کا اس امر پر اتفاق ہے کہ وہ بلاشبہ انسانی کھوپریاں ہیں۔ اور جاوی انسان اور پلٹ ڈاؤنی انسان سے ایک درجہ بلند ہیں۔ اس لیے غالباً وہی ابتدائی انسانی بستیاں تھیں۔

مسٹر ماک:۔ ہاں مجھے یاد آیا کہ ڈاکٹر گریگوری نے ان کو چینی "آدم و حوا" کا نام دیا تھا۔

ڈاکٹر وسلر:۔ نام تو بہت اچھا دیا۔ حال ہی میں ڈاکٹر بلیک نے مزید کھدائی پر آگ کے اثرات یعنی خاکستر، کوئلہ، جلی ہڈیاں وغیرہ اس قبل تاریخی جوڑے کے غار میں پائیں جس سے یہ بخوبی ثابت ہو گیا کہ ان گھروں میں آگ جلا کرتی تھی۔

مسٹر ماک:۔ انھوں نے کیا بہت اچھا۔ کیونکہ ان کا زمانہ عہد یخ تھا۔

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں انھوں نے بہت اچھا کیا۔ بلکہ یوں کہیے کہ انھوں نے بڑی سمجھ کی بات کی۔ کھوپری اور دانتوں کی شکل سے زیادہ یہ امر ان کے انسان ہونے پر دلالت کرتا ہے۔ ڈاکٹر بلیک کی ایک اور دریافت سے اس کی تائید ہوتی ہے۔ ایک غار میں جہاں اُن کو لاکھوں برس ادھر ادھر کی آگ کے اثرات ملے وہاں کچھ ابتدائی سنگی اوزار بھی دستیاب ہوئے۔ ان دریافتوں کو جس قدر اہمیت دی جائے

کم ہی۔ ان سے اس امر کا پتہ چلتا ہے کہ انسان کے تمدن کی عمر اس سے بہت زیادہ ہے جتنا کہ ہم سمجھتے تھے۔ ہاں! تو ہم چینی آدم و حوا کا ذکر کر رہے تھے کہ وہ اپنے گھروں میں آگ جلائے رکھتے تھے جس کا مطلب یہ ہے کہ غالباً اُن کو آگ جلانا نہ آتی تھی۔ فطرت میں انسان کو غالباً کہیں آگ مل گئی ہوگی، اس لیے اس نے خوب حفاظت کی۔

مسٹر ماک:۔ تو آگ کس نے دریافت کی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ درخت، پہاڑ اور دریا کس نے دریافت کیے؟ اس کے دریافت کرنے کی ضرورت ہی کیا تھی۔ حقیقت تو یہ ہے کہ آگ انسان سے قدیم تر ہے۔ انسان نے اس کو شروع ہی سے جنگل کی آتش زدگی اور آتش فشانوں کی آتش فشانی وغیرہ میں دیکھا ہوگا۔ ممکن ہے کہ ان کو دیکھ کر وہ حواس باختہ ہو گیا ہو۔ لیکن جلد ہی اس کی سمجھ نے اُن کے استعمال دریافت کر لیے ہوں گے۔ اس لیے اس کو خیال ہوا ہوگا کہ اس کی حفاظت کی جائے اور جگہ جگہ وہ لے جائی جائے۔ لیکن جب رگڑ سے اس نے آگ پیدا کر لی تو واقعی ایک حقیقی انکشاف کیا۔

مسٹر ماک:۔ اس نے اس کا انکشاف کیونکر کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس نے یوں ہی دریافت کیا ہوگا کہ اپنے سنگی اوزاروں سے جب لکڑی کے لٹھوں کو کاٹا یا چیرا ہوگا تو اس

نے مشاہدہ کیا ہوگا کہ گرمی پیدا ہو جاتی ہے۔ اس دنیا میں
چیزوں کے نشو و نما کو سمجھنے کے لیے آپ کو ایک بات
اچھی طرح سمجھ لینی چاہیے۔ وہ یہ ہے کہ ہم سب کے
اعتقاد کے برخلاف ابتدائی انسان کودن نہیں ہوتے۔
یہ صحیح ہے کہ اُن کو بہت سی ایسی چیزیں نہیں معلوم جن
سے ہم واقف ہیں لیکن ان میں ذہانت ہوتی ہے۔ اسی
طرح ہمارے اعلیٰ مورثوں میں بھی ذہانت تھی۔ جن رکاوٹوں
پر انھیں غالب آنا پڑا اور جن خطروں سے وہ دوچار ہوئے
وہ بہت زبردست تھے۔ جس طرح انھوں نے چیستانی
مسائل حل کیے اس سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ ہوشیار اور
مستعد تھے۔ مثال کے طور پر رگڑ سے آگ پیدا کرنے کے
سادے سے واقعے کو لیجیے۔ کیا آپ اس طرح آگ پیدا
کرسکتے ہیں ؟

مسٹر ماک:۔ جی نہیں۔ مجھ سے نہیں ہوسکتا۔

ڈاکٹر وسلر:۔ بہتوں کا یہی حال ہے۔ میں آگ پیدا تو کرلیتا تھا، لیکن
یہ آسان کام نہیں۔ دِقّت یہ ہے کہ ہمارے لیے اس کا
سکھلانے والا کوئی نہیں۔ دوسرے ہم کو اس کی ایسی ضرورت
بھی نہیں، جیسی کہ ابتدائی انسان کو تھی۔ وہ بے چارہ
تو اس کے علاوہ دوسرا چارہ نہ رکھتا تھا۔ اس کی صورت
یوں ہے۔ دیودار جیسی اوسط درجے کی نرم اور دانہ دار
لکڑی میں تیز پتھر سے ایک سوراخ کیجیے۔ اب کسی سخت لکڑی

کا ایک ٹکڑا لیجیے اور سوراخ میں رکھ کر دونوں ہاتھوں سے
اُسے چرخ دیجیے ساتھ ہی لکڑی کو نیچے کی طرف دباتے جائیے۔
رگڑ سے جو حرارت پیدا ہوتی ہے اس کی وجہ سے سوراخ
کی لکڑی کٹ جاتی ہے جس سے بہت باریک بُرادہ پیدا
ہو جاتا ہے۔ تھوڑی دیر کے بعد یہ بُرادہ جل اٹھتا ہے اور
دہکنے لگتا ہے۔ اب آگ تو آپ نے پیدا کرلی، لیکن اس کا
فائدہ آپ کو اس وقت تک حاصل نہیں ہو سکتا، جب تک
کہ آپ اُسے برتنا نہ سیکھیں۔ اس میں راز یہ ہے کہ بُرادہ حرارت
کو قائم رکھتا ہے، اگر آپ اُسے ہوا دیں تو دہک غائب
ہو جاتی ہے۔ اب اس کے بعد جو کیفیت ہوتی ہے وہ ایسی
ہی ہے جیسی کہ سگریٹ کے جلتے ہوئے "پس نوشتہ" سے ہم
آگ حاصل کرنے کی کوشش کریں۔ اس میں یہی کیا جاتا
ہے کہ ایسی چنگاری پر گھاس پھونس رکھی جاتی ہے اور پھر
پھونک پھونک کر ہوا دی جاتی ہے جس سے گھاس جلنے
لگتی ہے۔ یہی طریقہ ابتدا میں آگ حاصل کرنے کا تھا۔ اور
آج بھی دنیا میں یہ طریقہ متعدد ملکوں میں رائج ہے۔ لیکن
پالینیشی طریقہ اس سے مختلف ہے۔ جنوبی جزیروں میں یہ
معمول ہے کہ ایک نوکدار لکڑی لے کر اس سے لکڑی کے
ایک دوسرے ٹکڑے میں نالی سی بناتے ہیں۔

مسٹر ناک:۔ اس کے بعد؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے بعد ایک تسمہ لکڑی میں لپیٹ دیتے ہیں اور

پھر اس کو ادھر ادھر حرکت دیتے ہیں تاکہ لکڑی چرخ کھائے
بڑھیوں میں برما اسی طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ غالباً یہ سب
سے پہلی محنت بچانے والی تدبیر تھی۔ بایں ہمہ یورپ
کے قبل تاریخی انسان چقماق سے شعلہ حاصل کرنے کے
گُر سے آگاہ تھے۔ کیونکہ ان کے غاروں میں اس کی
شہادتیں پائی گئی ہیں۔ آج کل کی سگریٹ جلانے والی
جیبی مشینیں اس عہد کی یاد تازہ کرتی ہیں۔ قدیم یونانی
آتشی شیشے اور آئینے استعمال کرتے تھے۔ ۱۸۲۸ء سے پہلے
دیاسلائی کا پتہ نہیں لگتا۔ ان میں شعلہ پذیر اشیا بالخصوص
فاسفورس ہوتا تھا۔ اس کے بعد جیسا کہ آپ واقف
ہوں گے فاسفورس کو دیاسلائی کی بجائے اس کی ڈبیا
پر لگایا جانے لگا۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا کہ سب سے پہلے محنت بچانے والی
مشین جو ایجاد کی گئی وہ یہی برما ہے۔ لیکن محنت بچانے
والی مشینیں اور بھی تو ہیں جیسے بیرم، پہیا، چرخی۔ یہ یقین
نہیں کہ قدیم لوگوں نے بڑی بڑی عمارتیں ان مشینوں کے
بغیر محض ہاتھ سے بنالی ہوں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ ہرگز نہیں۔ واقعہ یہ ہے کہ حضرت انسان شروع ہی سے
اس کے حامی رہے ہیں کہ پسینے کی کمائی سے روٹی نہ
حاصل کی جائے بلکہ دماغ کے زور سے حاصل کی جائے۔
یہ صحیح ہے کہ ضرورت ایجاد کی ماں ہے لیکن پھر یہ بھی

صحیح ہی کہ تساہل ایجاد کا باپ ہی۔ بیرم تو اتنا ہی قدیم ہی جتنا کہ انسان ۔ اولین انسان بھی مائل سطح سے واقف تھے ۔ انھوں نے جلد ہی معلوم کر لیا کہ کسی بڑے پتھر کو ڈھال پر چڑھانے کی بجائے اُتارنا آسان تر ہی۔ مشینوں کا زمانہ غالباً اس وقت سے شروع ہؤا جب کہ ہمارے کسی وحشی مورث کو اپنے غار کے سامنے سے کسی بڑے پتھر کو ہٹانا پڑا ہوگا اور اس کو یہ معلوم ہوگیا ہوگا کہ پتھر کے نیچے چند گول لٹھے لکڑی کے ڈال دینے سے اُس کے ہٹانے میں سہولت ہوتی ہی اور محنت اور وقت دونوں کی کفایت ہوتی ہی۔ اسی کو پہیے کی ابتدا سمجھنا چاہیے اور آپ جانتے ہیں کہ پہیہ ہمارے جدید میکانی دَور کی جان ہی۔ قدیم آشوری کتابوں میں ایک زبردست پردار بیل کا ذکر آتا ہی جس کی نقل و حرکت کے لیے بیریوں کا استعمال کیا جاتا تھا اور جس کو منتقل کرنے کے لیے تختے استعمال ہوتے تھے ، جن کے نیچے بیلن ہوتے تھے ۔مصری بھی چرخیوں اور پہیوں سے اچھی طرح واقف تھے ۔

مسٹر ماک :۔ جس پہیے سے ہم واقف ہیں اس کی عمر کتنی ہی؟ اور کب اور کہاں اس کا نشو و نما ہؤا ؟

ڈاکٹر وسلر :۔ اس کی صحیح عمر تو ہم کو معلوم نہیں لیکن اندازہ ہی کہ ۸۰۰۰ سے لے کر ۱۰،۰۰۰ برس تک اس کی عمر ہی۔ اس کا آغاز غالباً ایشیا میں ہؤا اور بعد میں یورپ میں پھیلا۔ امریکہ

میں جب ہسپانوی یہاں وارد ہوئے تھے تو کسی قسم کا
کوئی پہیّا بھی یہاں نہیں تھا۔ قدیم ترین گاڑیوں کے
پہیئے جن میں چار چار ڈنڈے ہوتے تھے ... ۲ہ ق۔م
کے زمانے کے ہیں۔ میرے خیال میں موجود پہیّے کی
ابتدا یوں ہوئی ہوگی کہ کسی ایشیائی کو یہ خیال پیدا ہُوا
ہوگا کہ ایک گول لٹھے کو ایک دھرے اور دو پہیّوں کی
شکل میں ایک ساتھ کاٹ لیا جائے۔ اگرچہ یہ صورت
بالکل ابتدائی تھی، لیکن آپ سمجھ سکتے ہیں کہ معمولی بیلن کے
مقابلے میں یہ تدبیر کس قدر ترقی یافتہ ہے۔ بھاری بھاری
وزنوں کی نقل وحرکت میں اس سے کتنی سہولت پیدا
ہوگئی ہوگی۔ لطف کی بات یہ ہے کہ آج کل کی ریلوں کے
پہیئے بھی اسی تدبیر سے بنائے جاتے ہیں۔ جب لوگوں
کو یہ معلوم ہُوا ہوگا کہ اگر دھرا بوجھ سے متعلق ہو تو بھاری
وزنوں کے اٹھانے رکھنے میں کم آدمیوں کی ضرورت ہوتی
ہے اور سہولت زیادہ ہوتی ہے تو پہیّا علیحدہ بنایا جانے لگا۔
اس کے بعد گاڑی کا وجود ممکن ہوگیا۔ ظاہر ہے کہ پہلے
پہیئے ٹھوس ہی ہوں گے۔ چنانچہ بعض ملکوں کے دیہاتوں
میں اب بھی ایسے پہیئے کام میں لائے جاتے ہیں۔ اس
کے بعد پہیئے اس نمونے پر بنے کہ لکڑی کے علیحدہ علیحدہ
ڈنڈے لے کر لکڑی ہی میں جوڑ دیے گئے۔ اس کے
بعد ٹکڑے ایک دوسرے میں بٹھائے جانے لگے

اور شکل ان کی گول بنائی جانے لگی۔ بالآخر پہیئے نے یہ صورت اختیار کی کہ بیچ میں ایک دُھرا، پھر ڈنڈے، پھر کناری۔ اب یہ سوال کہ اس کو کس نے اور کب ایجاد کیا، ابھی تک حل طلب ہے۔

مسٹر ماک:۔ شروع میں کتنے ڈنڈے رکھے جاتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ صرف دو۔ لیکن ان کو اپنی جگہ قائم رکھنے کے لیے چار قینچیاں سی لگانی پڑتی تھیں۔ ڈنڈے اور قینچیاں مل کر حرف H کی شکل بن جاتی تھی۔ صدیوں بعد قینچیوں کی بجائے دو ڈنڈے اور لگا دیے گئے۔ اس طرح ۲۰۰۰ برس ادھر کی چار ڈنڈے والی گاڑی وجود میں آئی۔

مسٹر ماک:۔ اس زمانے میں اُن کے پاس اوزار کس قسم کے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مصری تو بڑے بڑے پتھروں کو توڑنے کے لیے فانے استعمال کرتے تھے۔ ان کے نجّاروں کے اوزار دیکھیں تو آپ کو بڑا تعجب ہو۔ اور یونان و روما کے نجّاروں کے اوزار دیکھیں تو اور بھی تعجب ہو۔

مسٹر ماک:۔ کیوں؟

ڈاکٹر وسلر:۔ کیونکہ وہ ہمارے اوزاروں سے بہت مشابہ ہیں۔ ان کے پاس اچھے اچھے ہتوڑے، آرے، بسولے اور اچھی اچھی چھینیاں تھیں۔ یہ اوزار کانسے کے بنے ہوئے تھے، جو تانبے اور رانگ کا بھرت ہے۔ اگرچہ وہ بہت عمدہ تھے لیکن ان کی وضع سے سابق کے سنگی اوزاروں

کا پتہ چلتا ہے۔

مسٹر ماک :۔ کیا ہر جگہ لوگوں نے پہلے سنگی اوزار ہی استعمال کیے ؟

ڈاکٹر وسلر :۔ جی ہاں۔ تمام دنیائے سکون میں تمدن کی حالت خواہ کچھ ہی کیوں نہ ہو، سنگی اوزار اور ہتھیار ہر جگہ برآمد ہوئے ہیں۔ ابتدائی انسان لکڑی، ہڈی اور سینگ استعمال کرتا تھا، یعنی ہر وہ چیز جس پر اس کی دسترس بآسانی ہوسکتی تھی۔ مغربی یورپ میں جو قدیم ترین اوزار پائے گئے ہیں وہ شیلیائی انسان کے ہیں۔

مسٹر ماک :۔ یہ کون بزرگ ہیں ؟

ڈاکٹر وسلر :۔ گمان غالب یہ ہے کہ وہ نیاندرتھال انسان کا مورث قریب ہے۔ خود اس انسان کا زمانہ ۲۰،۰۰۰ سے ۱۰۰،۰۰۰ برس ادھر کا ہے۔ ہم اس کو شیلیائی انسان اس وجہ سے کہتے ہیں کہ اس کے اوزار شیلے نامی ایک قریہ واقع فرانس میں پائے گئے۔ جس طرح کہ متاخرین نیاندرتھال کے اوزار موستیری کہلاتے ہیں، کیونکہ وہ فرانس کے موضع موستیر کے قریب میں پائے گئے تھے۔

مسٹر ماک :۔ یہ شیلیائی اوزار کس قسم کے ہوتے تھے ؟

ڈاکٹر وسلر :۔ شیلیائی اوزار چقماق کے بنے ہوتے تھے۔ ان میں کلہاڑیاں اور دیگر کاٹنے والے اوزار تھے، جن کی شکل وہ پتیوں جیسی بناتے تھے۔ ان میں خاص بات یہ ہے کہ یہ اوزار اگرچہ ہاتھ سے کام کرنے کے لیے بنائے گئے تھے،

تاہم وہ اتنے بڑے ہیں کہ ہمارے ہاتھ اُن کو سہولت
کے ساتھ کام میں نہیں لا سکتے۔ موستیری اوزار، جن میں
کلہاڑیاں، رندے اور چھینیاں وغیرہ شامل ہیں نسبتاً چھوٹے
اور نفاست سے بنے ہوئے ہیں۔ مرکزی فرانس کے غاروں
میں سنگی کلہاڑیاں، رندے، آری، ہڈی کی سنائیں، تیر سیدھا
کرنے کے آلے، اور دیگر اشیا برآمد ہوئی ہیں۔ ان اوزاروں
اور ہتھیاروں کے ساتھ ساتھ برفستانی ہرن اور قدیم ہاتھی
کے آثار بھی پائے گئے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ برفستانی ہرن ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ اس زمانے میں فرانس میں ان کی کثرت تھی۔ اور
عہد حجری کے انسان ان کا شکار کرتے تھے۔ ساتھ ہی غار باش
ریچھوں اور جنگلی بھینسوں کو بھی شکار کرتے تھے۔ واقعہ یہ
ہے کہ ان غاروں میں کھدائی سے ہم کو پتہ چلا ہے کہ اس
زمانے کے یورپ والے اسی طرح زندگی بسر کرتے تھے،
جس طرح کچھ عرصے پہلے گرین لینڈ کے اسکیمو بسر کرتے
تھے، کیونکہ وہ قطبی ریچھوں کا شکار سنگی نیزوں سے کرتے
تھے۔ اسکیموؤں کی طرح وہ اپنے خالی اوقات میں جانوروں
کی تصویریں نقش کیا کرتے تھے۔ اس قسم کے نقوش بکثرت
پائے گئے ہیں۔ پتھروں اور سینگوں پر برفستانی ہرنوں کے
سروں کے نقوش بہت پائے گئے ہیں۔ ایک خاص نمونہ
قدیم ہاتھی کا نقش ہے جو اسی کے دانت پر بنایا گیا تھا۔

اس طویل مدّت کو، جب کہ ابتدائی اوزار استعمال کیے
جاتے تھے اور جو ابتدائی عہد یخ سے لے کر ۲۰۰۰۰ برس
ادھر تک ممتد ہو، قدیم عہد حجری کہتے ہیں۔
مسٹر ماک:۔ اس کے بعد کا زمانہ جدید عہد حجری ہوگا ؟
ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ یہی پہلا عہد تخصیص ہو۔
مسٹر ماک:۔ کیوں ؟
ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے لیے اس زمانے میں لوگوں کو خاص کاموں کے
لیے خاص اوزار بنانے کا خیال آیا۔ آپ جانیے کہ شروع
میں تو ہر اوزار ہر کام کے لیے استعمال ہوتا تھا۔ اسی
کلھاڑی سے وہ کسی چٹان سے پتھر کا ایک ٹکڑا توڑتے
تھے، تو اسی سے وہ دشمن یا کسی درندے کا سر بھی توڑتے
تھے۔ رفتہ رفتہ جو اوزار مختلف قسم کا کام انجام دیتے تھے
ان سے صرف ایک ہی قسم کا کام لیا جانے لگا اور اس کی
مناسبت سے اُن میں کچھ تبدیلی بھی کر دی گئی۔ تطبیق اور ترقی
کے اس فن میں تو ہم استادِ جہاں ہیں۔ مثال کے طور پر
اگر کوئی لوہار اپنے چمٹے سے آپ کے دانت اکھاڑنے لگے
تو آپ کس قدر گھبرائیں گے، لیکن دندان ساز کا زنبور کیا ہو؟
لوہار کے اوزار کی ایک ترقی یافتہ شکل یعنی وہی چمٹا ایک
خاص کام کے مطابق بنایا گیا تو زنبور ہوگیا۔
مسٹر ماک:۔ آپ کا مطلب یہ کہ جدید عہد حجری ہی میں انسان نے
اوزاروں میں تطبیق اور تغیر کا اصول برتنے کی بنیاد ڈالی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ یہ صحیح طور پر تو نہیں کہا جا سکتا کہ انھوں نے ہی ابتدا کی، کیونکہ یہ عمل تو پہلے سے بھی جاری تھا، لیکن حقیقت یہ ہے کہ ان کی جیسی سرگرمی کسی نے نہ دکھلائی۔ مثال کے طور پر دیکھیے کہ انھوں نے سوراخ دار ہتھوڑا ایجاد کیا، تاکہ سوراخ میں دستہ ڈالا جا سکے۔ ان ہتھوڑوں کی وہ بہت سی قسمیں بناتے تھے اور چھینیاں بھی ان کے پاس بہت سی تھیں۔ نیزے، پیکان، آری، چھری، رندے، خنجر وغیرہ کے سے اوزار اور ہتھیار ان کے پاس بہت تھے۔ لیکن جہاں اس عہد کے اوزار عہد حجری قدیم کے اوزاروں سے تنوع اور فائدے میں مختلف تھے وہاں صناعی میں بھی ان سے بڑھ کر تھے۔ تقریباً ہر صورت میں اُن میں پالش کے ساتھ دھار بھی پائی جاتی ہے۔ سابق کے اوزاروں میں پالش نہ ہوتی تھی۔ جدید عہدِ حجری کے آدمیوں نے ہی پہلے پہل چکیاں اور سان پتھر استعمال کیے۔ اب یہ دیکھیے کہ اس قسم کی تمام ایجادات اور ما بعد کی تمام اصلاحیں بالکل ناممکن ہوتیں، بالفاظ دیگر تمدن ہو ہی نہیں سکتا تھا جب تک ایک بات نہ ہوتی۔

مسٹر ماک:۔ وہ کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مدنیت، یعنی مل کر کام کرنے کی عادت۔ اگر انسان افراداً کوئی کام انجام دینا تو کچھ بھی نہ کر سکتا، لیکن جماعت کی

صورت میں نہیں کہا جا سکتا کہ اس کے کرنے کی انتہا کہاں تک ہے۔ مثال کے طور پر اسی اوزار سازی کو لیجیے۔ اگر صرف ایک انسان ہی اس کا اجارہ دار ہوتا تو یہ فن اسی کے ساتھ ختم ہو جاتا۔ اس بنا پر غالباً انسان نے امید واری کا طریقہ نکالا۔ یعنی جہاں کہیں انسان کو اوزار بنانے میں ملکہ حاصل ہوا وہاں اس نے چند نوجوان بطور امیدوار رکھ لیے تاکہ اس کا فن جماعت کے لیے محفوظ رہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا جدید عہد حجری کے انسانوں نے اس کی بنیاد ڈالی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ انھوں نے اس کو ترقی بہت دی، لیکن جماعت بنا کر رہنے اور جماعت کے فائدے کے لیے مل کر کام کرنے کا خیال اس عہد سے بھی قدیم تر ہے۔

مسٹر ماک:۔ اس کا آغاز کس نے کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ درندوں کے شکار نے۔ ہمارے ابتدائی مورث شکاری تھے اور وہ باقی اسی وجہ سے رہ سکے کہ درندوں کا شکار کرتے تھے۔ ناقص سامان سے بڑے بڑے جانوروں کا زیر کرنا آسان کام نہ تھا۔ اسی لیے تنظیم کی ضرورت ہوئی۔ اور چند قوی بہادر اور قابل آدمیوں نے ایک جماعت بنا ڈالی۔ کسی ایک ہی خاندان سے اس جماعت کی بھرتی نہ ہو سکتی تھی۔ اسی بنا پر خاندانوں

کے گروہ یعنی قبیلے وجود میں آئے۔

مسٹر ماک:۔ لوگوں نے خاندانوں میں رہنا کب سے شروع کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ہمیشہ سے۔ یہ تو انسان کی سرشت میں ہے۔ غالباً یہ ہمارے بندر نما مورثوں کا ورثہ ہے۔ بڑے بڑے بندر اکثر ٹولیوں میں رہتے ہیں۔ جہاں کوئی غیر آیا تو اس کو دشمن سمجھا گیا یا مشتبہ نظروں سے دیکھا گیا۔

مسٹر ماک:۔ کیا یہ قبل تاریخی خاندان ہمارے گھروں جیسا ہوتا تھا؟ میرا مطلب یہ ہے کہ کیا اس میں باپ ماں اور بچے ہوتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ نہیں، ابتدائی خاندان تو بندروں کی ٹولی سے زیادہ مشابہ تھا، یعنی بجائے اس کے کہ ایک جوڑا مع اپنی اولاد کے ہوتا، ہوتا یہ تھا کہ ایک ہی جوڑے کی اولاد کے گروہ ہوتے تھے۔ ان میں "شیخ" ہوتا تھا، متعدد جوان مرد اور عورتیں ہوتی تھیں اور ان کے بچے ہوتے تھے۔ اس طرح بارہ یا پندرہ افراد ہوتے تھے۔ لیکن ان گھروں کی "اکائی" خاندان یا گھر ہوتا تھا۔ درندوں کے شکار نے قبیلے اور قریے کی بنیاد ڈالی اور اسی نے سیاست اور جنگ پیدا کی۔

مسٹر ماک:۔ وہ کیونکر؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جب آپ نے ایک فرقے کی بنیاد ڈالی تو کہیے کہ ایک طرح کی ابتدائی حکومت بھی قائم ہوگئی۔ انفرادی خاندانوں

کے "شیوخ" ایک جگہ مل بیٹھے اور وہ سردار قرار پائے۔
سب کے اتفاق سے ان میں سے ایک پورے قبیلے
کا "شیخ" قرار پایا۔ یہ وہ شخص ہوتا تھا جو سب میں زیادہ
ستعد ہوتا اور سب میں زیادہ شکار میں تجربہ کار۔ اس
طرح پہلا سردار یا بادشاہ وجود میں آیا۔

مسٹر ماک:۔ درندوں کے شکار نے جنگ کیونکر پیدا کی؟

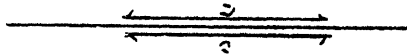
ڈاکٹر وسلر:۔ وہ اس طرح کہ شکار کی ابتدا تو ضرورت سے ہوئی اور
بعد میں وہ تفریح بن گیا۔ اس نے انسان کے اندر اُمنگیں
پیدا کیں۔ اسے شکار میں لُطف آنے لگا اور قوت وعقل
کے بل پر قوی تر اور عظیم تر جانوروں کو قابو میں لانے
میں مزہ آنے لگا۔ اس سے طاقت کا احساس ہُوا، اور
جنگ کے فن کی بنیاد پڑی۔ جب ایک جماعت اس فن
سے آگاہ ہو جائے تو اسی سے فوج بن جاتی ہے۔ تو پھر
کیا تعجب کہ جب قبیلوں میں کسی بات پر جھگڑا ہُوا ہو
تو وہ لڑ کر طے پایا ہو۔ درندوں کے شکار میں جو فن جنگ
انھوں نے حاصل کیا وہ اب ایک دوسرے کے خلاف
استعمال کرنے لگے۔ یہی باقاعدہ جنگ کی ابتدا تھی۔

مسٹر ماک:۔ وہ لڑتے کس لیے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ غالباً اپنی شکارگاہوں کو محفوظ رکھنے کے لیے۔

مسٹر ماک:۔ ابھی آپ نے فرمایا تھا کہ جدید عہد حجری کے
آدمیوں نے چکیوں کے استعمال کی ابتدا کی۔

کیا اس سے یہ مطلب ہو کہ بجائے شکاریوں کے
وہ کاشتکار تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ان کے پاس زراعت بھی تھی اور اہلی جانور
بھی تھے۔لیکن اس بحث کو دوسرے دن کے لیے
رکھیے تو مناسب ہو۔

گیارھواں مکالمہ

عہد حجری میں مسکرات کا استعمال اور اس کی ممانعت

مسٹر ماک:۔ جناب ڈاکٹر وسلر صاحب، گزشتہ گفتگو میں آپ نے فرمایا تھا کہ جدید عہد حجری کے لوگوں نے فصلیں تیار کرنی شروع کر دی تھیں۔ یعنی زراعت کوئی ۲۰،۰۰۰ برس اُدھر سے شروع ہوئی۔ اُن ابتدائی دنوں میں لوگ کھاتے پیتے کیا تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ چیزیں تو وہ وہی کھاتے تھے جو آج آپ استعمال فرماتے ہیں، یعنی یہی گوشت، مچھلی، ترکاری، روٹی، دال، پھل وغیرہ، البتہ ان کو وہ تیار اس ابتدائی طریقے سے کرتے تھے کہ آپ کا ذائقہ شاید اسے پسند نہ کرے۔ لیکن ایک بات وہ ایسی کرتے تھے جو آپ نہیں کرتے اور نہ آپ سے توقع ہے کہ آپ کرتے ہوں گے۔ یعنی اپنے کھانے کو وہ بیر اور ایل اور بعد میں شراب کا غسل دیا کرتے

تھے ؟

مسٹر ماک:۔ تو مے نوشی اتنی قدیم ہے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ بے شک۔غلے کی فصلیں جب تیار ہونے لگیں تو اس کے ساتھ ہی بادہ خانہ ساز بھی تیار ہونے لگی۔ علاوہ ازیں شراب کے لیے لوگوں نے دوسرے اناج کے تیار ہونے کا انتظار نہ کیا۔کسی کو کھیتی باڑی تک کا خیال نہ آیا ہوگا کہ سائبیریا کے رہنے والوں کو یہ معلوم ہوگیا کہ گھوڑی کے دودھ میں خمیر اُٹھ آئے تو وہ مقوی اور محرک ہو جاتا ہے۔غالباً دنیا کا سب سے پہلا نشہ یہی ہے۔اس کو "کومیس" کہتے ہیں۔آج بھی روس کے بعض حصوں میں اس کا رواج ہے۔پس منشّیات کا مسئلہ اتنا ہی قدیم ہے جتنا کہ خود نشہ۔ انسانی فطرت میں بہت کم تغیر واقع ہوُا ہے۔ ہزاروں برس ادھر بعض قوموں نے ممانعت کے قوانین جاری کر کے نشہ بازی پر غالب آنا چاہا۔

مسٹر ماک:۔ وہ قوانین کیا تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ابھی عرض کروں گا،لیکن پہلے کچھ کھیتی باڑی کے متعلق عرض کرنا ہے۔اس سلسلے میں سب سے عجیب بات یہ ہے کہ پہلے کاشتکار عورتیں تھیں نہ کہ مرد۔

مسٹر ماک:۔ ایسا کیوں تھا ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ آپ کو یاد ہوگا کہ لوگوں میں سب سے پہلے شکار ہی کا

آغاز ہؤا تھا۔ چنانچہ جب لوگ شکار کھیلنے چلے جاتے تو عورتیں قبیلے کی جائے قیام کے نزدیک جڑیں، گریں اور ترکاریاں جمع کرلیتیں۔ اس کے بعد جب لوگوں کو بیجوں سے پودوں کے پیدا کرنے کا حال معلوم ہو گیا تو عورتیں خانہ چمن میں ترکاریاں بولیتیں اور اپنے باغوں اور چمنوں کی نگہداشت کرتیں اور مرد شکار مار کر گھر واپس آتے۔

مسٹر ماک:۔ سب سے پہلے کس کو معلوم ہؤا کہ بیجوں سے درخت پیدا ہو جاتے ہیں ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے متعلق متعدد نظریے ہیں۔ ایک نظریہ تو یہ ہو کہ 'کاشت کاری' کو ان قوموں میں سے کسی ایک نے 'ایجاد' کیا جو اپنے مُردوں کے ساتھ غلّہ وغیرہ دفن کیا کرتے تھے تاکہ آخرت میں اُن کے کام آئے۔ جب دوسرے موسم بہار میں یہ لوگ پھر اُن قبروں کی طرف گئے تو راوی کہتا ہو کہ انھوں نے دیکھا کہ کلّے پھوٹ آئے ہیں۔ چنانچہ اُن میں سے ایک ذکی اور فہیم شخص نے ایک دن بالآخر یہ راز معلوم ہی کر لیا کہ بیجوں کو بونے سے درخت پیدا ہو سکتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ کیا آپ اس پر یقین کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مجھے تو بہت کچھ شبہ ہو۔ جو لوگ اس قدر ہوشیار تھے کہ ریچھ اور ہاتھی وغیرہ کو پھانس لیا کرتے تھے ان کو

اس کی ضرورت نہ تھی کہ وہ قبروں سے کلوں کو پھوٹتا دیکھیں، جب یہ راز اُن پر کھلے۔ اُن کی قوت مشاہدہ بہت تیز تھی۔ وہ اپنے چاروں طرف درختوں کو اُگتے اور پھولوں کو پھلتے دیکھتے تھے اور انھوں نے یہ بھی دیکھا ہوگا کہ بعض درخت ہر موسم گرما میں پیدا ہوجاتے تھے۔ علاوہ ازیں جو لوگ اپنے مُردوں کو جلاتے تھے وہ بھی دوسروں کی طرح کاشت کار ہوگئے۔

مسٹر مالک:۔ شکار بازی سے کاشت کاری میں تبدیلی کا سبب کیا ہوا۔ پھر بجائے عورتوں کے مردوں نے فصلوں کی آبیاری کیوں شروع کر دی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کا سبب خاص تو یہ تھا کہ لوگوں نے اپنے قرب و جوار میں شکار ضرورت سے زیادہ کھیلا، جس کی وجہ سے جانور یا تو کم یاب ہوگئے یا پھر نایاب ہی ہوگئے۔ اس میں شک نہیں کہ یہ سب کچھ تدریجی طور پر ہوا۔ سینکڑوں برس تک صرف عورتیں کاشت کاری کرتی رہیں اور اپنے طویل تجربے کی بنا پر اس میں ہوشیار ہوگئیں۔ جب جانور قریب نایاب ہوگئے تو لوگوں نے محسوس کیا کہ فصلیں پیدا کرنا شکار کا اچھا بدل ہوگا کیونکہ اس طریقے سے آدھی ہی محنت میں غلّہ اُن کے دروازوں ہی پر پیدا ہو جاتا تھا۔ پس رفتہ رفتہ انھوں نے یہ کام اپنے ذمّے لے لیا اور اس

طرح قبل تاریخی کاشت کاروں کا خاتمہ ہوگیا۔ عمل ترک و اختیار سے انھوں نے بہت سے غذائی غلّے دریافت کر لیے ۔

مسٹر ماک:۔ میرے خیال میں روٹی اس کے بعد ہی ایجاد ہو گئی ہو گی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ سو میں سے ننانوے لوگ ایسا ہی سمجھتے ہیں ۔ لیکن یہ تو ایسا ہی ہے جیسے گاڑی گھوڑے کے آگے لگائی جائے۔ واقعہ یہ ہے کہ کاشت کاروں سے بہت پہلے طبّاخ اور چکّی والے موجود تھے ۔ پہلے بیجوں کے بوئے جانے سے صدیوں پہلے روٹی تیار ہوتی تھی ۔ قدیم عہد حجری کے شکاری ، جو زراعت کے متعلق اتنا ہی جانتے تھے جتنا کہ پیانو کے متعلق ، روٹی پکاتے اور کھاتے تھے ۔

مسٹر ماک:۔ آپ کو معلوم کیونکر ہوا کہ وہ ایسا کرتے تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ اس طرح کہ جرمنی اور سوئٹزر لینڈ میں ان کی قدیم گیہوں کی روٹیاں پائی گئی ہیں ۔

مسٹر ماک:۔ تو وہ تو دنیا بھر کی روٹیوں سے سخت تر ہوں گی ۔ وہ نھیں کس چیز کی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ احتیاط کے ساتھ تحلیل کی گئی تو معلوم ہوا کہ موٹے پسے ہوئے جنگلی غلّے کی روٹیاں ہیں ۔ لیکن اس سے پہلے بھی بلوط کے کوفتہ پھلوں وغیرہ سے روٹی تیار کی جاتی تھی۔

بحرالکاہل کے ساحلوں میں اب بھی ایسے باشندے پائے جاتے ہیں جو اس قسم کی روٹیاں کھاتے ہیں۔ اولاً عہد حجری کے لوگ غلّہ کچا کھاتے تھے، جیسے کہ ان کے بندر نما مورث کھاتے تھے۔ دوسرا قدم یہ تھا کہ ان کو پیس کر پانی میں ملایا جائے تاکہ وہ ہضم کے زیادہ قابل ہو جائیں۔

مسٹر ماک:۔ لیکن پکانے کا خیال ان کو کیونکر پیدا ہؤا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ کسی غار باش نے تھوڑا سا یہ آمیزہ گرم پتھر پر ڈال دیا ہوگا۔ گرمی سے وہ پک گیا ہوگا۔ غار باش نے چکھا ہوگا اور مزے میں اچھا پایا ہوگا۔ اسی شخص نے اتفاق سے نان گیر اور نان گندم دونوں ایجاد کر ڈالے۔ بعد میں لوگوں نے اس میں اصلاح کی اور نانوں کو گرم راکھ سے ڈھکنے لگے۔ اسی کو طبّاخی کی ابتدا کہنا چاہیے۔ جو لوگ صرف گوشت پر زندگی بسر کرتے تھے ان کو یہ نان بہت لذیذ معلوم ہوئی ہوگی اور اس لیے بہت جلد عام پسند ہوگئی ہوگی۔ پس آپ نے دیکھا کہ سینڈوچ کے اجزا یعنی گوشت اور روٹی دنیا کی قدیم ترین غذاؤں میں سے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اولین کاشت کار کون سی چیز تیار کرتے تھے۔

ڈاکٹر وسلر ان ۲۰،۰۰۰ برسوں میں فصلوں میں کچھ زیادہ تبدیلی نہیں ہوئی ہے۔ وہ یہی غلّے یعنی گیہوں، جو وغیرہ پیدا کرتے

تھے۔ اسی طرح ہماری بہت سی ترکاریاں اور ہمارے پھل اتنے ہی قدیم ہیں۔ جدید عہد حجری کے لوگ شلجم، گاجر، گوبھی، سیب، ناشپاتی، آڑو اور انگور پیدا کرتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ حیرت اور تعجب ہی۔ آپ کا مطلب یہ کہ ان لوگوں کے پاس وہی پھل اور وہی ترکاریاں تھیں جو اسی شکل میں آج ہمارے پاس موجود ہیں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ بالکل ایسا تو نہیں ہی۔ ان دنوں جس ابتدائی اور جنگلی حالت میں بعض چیزیں تیار کی جاتی تھیں اس کی وجہ سے آپ انھیں پہچان بھی نہ سکیں گے۔ مثال کے طور پر سیب لے لیجیے۔ اس زمانے کے سیب چھوٹے چھوٹے اور ناہموار سے ہوں گے نہ کہ اس بڑے خوش رنگ اور شاداب سیب کی طرح جو ہم تیار کرتے ہیں۔ بایں ہمہ وہ پھل بھی یہی تھے اور وہ ترکاریاں بھی یہی تھیں۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر کاشت کاری کا آغاز کہاں سے ہوا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مجھے خوشی ہی کہ آپ نے یہ سوال کیا۔ کیونکہ اس سے مجھے ایک توضیح کا موقع مل گیا۔ جب آپ نے ابھی مجھ سے اوّلین کاشت کاروں کا حال پوچھا تھا تو میں نے یہی سمجھا کہ آپ کی مراد دنیائے قدیم کے کاشت کاروں سے ہی۔ آپ جانیے آج کل عام طور پر اسی پر یقین کیا جاتا ہی کہ کاشت کاری نے دو مقاموں پر ایک دوسرے سے علیحدہ نشو و نما پائی۔ یعنی ایک تو دنیائے قدیم میں

اور ایک امریکہ میں۔

مسٹر ماک:۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ یہ امر کہ بالکل مختلف درخت پیدا کیے گئے۔ امریکہ میں مکّا، سفید اور میٹھے آلو، ٹماٹر، سیاہ مرچ، کیلا، اناس، بڑی مونی کی طرح کی ایک جڑ، کوکو، تمباکو جیسی کوئی ساٹھ چیزیں ایسی ہیں جن میں سے ایک بھی یوروپی نہیں۔ اس کے برخلاف گندم، جو اور وہ پھل اور ترکاریاں جن کا میں نے اس سے پیشتر ذکر کیا، ان سب کو امریکہ میں کوئی نہ جانتا تھا، تا آنکہ سفید فاموں نے ان کو جاری کیا۔ امریکہ میں کاشت کاری کی ابتدا کوئی ۱۰،۰۰۰ برس اُدھر مرکزی امریکہ میں ہوئی۔ وہاں اب بھی بعض امریکی پودوں کے مورث اعلیٰ موجود ہیں۔ دنیائے قدیم میں ۱۰،۰۰۰ برس اور اُدھر کاشت کاری کی ابتدا غالباً بحیرۂ روم کے مشرقی ساحل پر ہوئی۔

مسٹر ماک:۔ اس کا مرزبوم آپ نے وہاں کیوں قرار دیا ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس لیے کہ جنگلی گیہوں کا وہ اب بھی مرزبوم ہے؟

مسٹر ماک:۔ اور شراب کی کشید کی نسبت آپ کا کیا خیال ہے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ یہ موضوع آپ کے لیے بہت دلچسپ معلوم ہوتا ہے۔ روٹی کی طرح بیر (جو کی شراب) کو بھی ایک قبل تاریخی کاشت کار نے اتفاق سے دریافت کر لیا۔ وہ اس طرح کہ اس نے جو کے ملغوبے یا سانی کو یوں ہی رہنے دیا

تو اس میں تخمیر پیدا ہوگئی۔ باقی انسان کی رازجوئی نے تکمیل
کردی ۔سب سے پہلے جو اس نے چند جام پیے ہوں گے
بدقسمتی سے اس کی کوئی روئداد ہم تک نہیں پہنچی ۔
بہرحال شراب کی کشید بہت جلد دور دور پھیل گئی۔
قدیم مصری اور دیگر قومیں جو سے بیر بناتی تھیں ۔ اور
کہیں کہیں دیو گندم (Rye) سے بھی اس کی کشید ہوتی
تھی ۔ بایں ہمہ جیسا کہ میں شروع میں عرض کرچکا ہوں۔
کاشتکاری کے زمانے سے بہت پہلے لوگ پانی
پیتے پیتے گھبرا اُٹھتے تھے ۔اس لیے ان کو یہ دریافت
ہوگیا کہ گھوڑی کے دودھ میں جب خمیر اُٹھ آتا ہے
تو اس میں ایک سرور پیدا ہو جاتا ہے نیز خمیر شدہ
شہد کے شربت میں یہ کیفیت پائی جاتی ہے۔

مسٹر ماک:۔ شراب (انگوری) کی عمر کتنی ہے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ تقریباً ۱۵۰۰۰ برس۔ قدیم مصری نقش و نگار سے پتہ
چلتا ہے کہ وہ انگور کی بیلوں ، انگور نچوڑوں اور شراب
کے جام و سبو سے واقف تھے ۔ انجیل سے پتہ چلتا
ہے کہ جس شخص نے شراب ایجاد کی وہ ایک مرتبہ
بے لگام بھی ہوگیا تھا جس سے معلوم ہوتا ہے کہ شراب
کے مسئلے میں کوئی نئی بات نہیں ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا یہ ملک (امریکہ) قبل تاریخی زمانے میں "خشک" تھا۔

ڈاکٹر وسلر:۔ اگر اس ملک سے آپ کی مراد شمالی امریکہ ہے تو وہ

"خشک" تھا۔ شمالی امریکہ کے باشندے خمر سے بالکل ناواقف تھے تا آنکہ سفید فاموں نے آکر ان کو اس آب آتشیں سے روشناس کرایا۔ البتہ مرکزی امریکہ کی حالت مختلف تھی۔ وہاں کے باشندے غلّہ یا کساوا سے چیچا بناتے تھے اور ایلوا کے عرق میں بھی تخمیر پیدا کر کے پلک بناتے تھے، جو میکسیکو میں اب بھی پیا جاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے وعدہ فرمایا تھا کہ قدیم زمانے کے ممانعت شراب کے قانون کے متعلق آپ کچھ فرمائیں گے۔

ڈاکٹر وسلر:۔ درست۔ چونکہ شراب کو دیوتاؤں کا عطیہ سمجھا جاتا تھا اس لیے قدیم زمانے میں لوگ اس کو تہواروں بالخصوص مذہبی رسموں پر ضرور استعمال کرتے تھے۔ مصریوں اور یونانیوں کے متعلق تو یہ بالکل صحیح ہے۔ لیکن جلد ہی اس کا ردعمل شروع ہو گیا۔ مذہبی مقتداؤں نے دیکھا کہ اس طرح اپنے دیوتاؤں کی عزت کرنے میں لوگ بہت پیش پیش ہیں یہاں تک کہ مذہبی تعطیلوں میں بھی اسے ترک نہیں کرتے۔ اس لیے انھوں نے شراب کا پینا گناہ قرار دیا۔ ہندستان میں برہمنوں اور بدھوں اور بعد میں مسلمانوں نے اس کی ممانعت کر دی۔ ممانعت کا عجیب ترین قانون قدیم ازٹکوں میں جاری تھا۔

مسٹر ماک:۔ اُن کا قانون کیا تھا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ قانون یہ تھا کہ صرف بوڑھے مرد اور عورتیں تہوارو

اور مذہبی رسموں پر شراب پی سکتے تھے، چنانچہ وہ لوگ
دل کھول کر پیتے تھے۔ لیکن نوجوان اور ادھیڑ عمر کے
لوگوں کو اس کی سخت ممانعت تھی چنانچہ وہ اگر پکڑے
جاتے تھے تو ان کو سخت سزا دی جاتی تھی۔

مسٹر ماک:۔ اس کی وجہ کیا تھی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس میں لطف یہ تھا کہ اس میں مذہبیت کا شائبہ تک
نہ تھا، بلکہ اس کا دارو مدار عملیت پر تھا۔ چنانچہ قدیم ازٹکی
مخطوطات سے پتہ چلتا ہے کہ وہ لوگ جوانوں کو مے نوشی
سے اس لیے باز رکھنا چاہتے تھے کہ اس جماعت کے
کام کرنے والے بھی نوجوان ہوتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ لوگوں کو برتن بناتے بناتے کتنا عرصہ گزر گیا ہے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کی عمر تو کوئی ۲۰،۰۰۰ برس معلوم ہوتی ہے۔ آپ خود ہی
خیال فرمایئے کہ شراب کی کشید بغیر برتنوں کے ممکن
نہ ہو سکتی تھی۔ رقیق چیزوں کا لے جانا ان کا کسی عرصے
تک رکھنا ممکن نہیں جب تک کہ برتن نہ ہوں۔ بغیر
ان کے کسی چیز کا پکنا بھی آسانی سے نہیں ہو سکتا۔
یہ صحیح ہے کہ وہ آگ کے اوپر گوشت کو بھون سکتے تھے
اور بھونتے تھے، گرم پتھروں پر بھی اسے سینک لیتے
تھے اور گرم پتھروں پر اور گرم راکھ میں روٹیاں بھی پکا
لیتے تھے لیکن سچ پوچھیے تو وہ کسی چیز کو جوش نہیں دے
سکتے تھے۔ اس لیے پکانے کو ہم جس معنوں میں لیتے ہیں

اس کی ابتدا کوزہ گری کی ایجاد ہی سے ہوئی۔

مسٹر ماک:۔ کوزہ گری نے کہاں جنم لیا اور کس طرح ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ کوئی نہیں جانتا کہ اس نے کہاں جنم لیا اور کہاں ابتدا ہوئی۔ اور کچھ برس ادھر تو ہم یہ بھی اچھی طرح نہ جانتے تھے کہ اس کی ابتدا کیونکر ہوئی۔ لیکن اب ہم کو اس کے متعلق بہت کچھ معلوم ہوگیا ہے۔ حال ہی میں واشنگٹن کے ادارۂ کارنیجی کے ماہر آثار قدیمہ ایچ مارس نے ایسے شواہد دریافت کیے ہیں جو میرے نزدیک کوزہ گری کی ابتدائی منزلوں کا پتہ دیتے ہیں۔ جنوب مغرب میں قدیم ٹوکریاں بنانے والے باشندوں کے ملک میں ان کو دھوپ میں خشک شدہ کوزہ گروں کے چند برتن ملے ہیں۔ مٹی میں بندش کے لیے اس میں درخت کی چھال پائی گئی ہے جس طرح کے قدیم مصری اس غرض کے لیے بھوسہ استعمال کرتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ کوزہ گری کی ایجاد اسی ملک میں ہوئی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ہرگز نہیں۔ جو ظروف پائے گئے ہیں وہ دوسری صدی قبل مسیح کے ہیں اور دنیائے قدیم میں تو ہزاروں برس پہلے یہ چیزیں موجود ہوں گی۔ لیکن ان سے اس بات کا پتہ چلتا ہے کہ کوزہ گری کی ابتدائی کوششیں کس انداز کی تھیں۔ برتن اگرچہ مسامدار اور بے ڈھنگے

تھے لیکن پہلے کے برتنوں سے یقیناً بہتر تھے۔

مسٹر ماک:۔ اس سے پیشتر لوگ کیا استعمال کرتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ پانی اور دوسری رقیق چیزوں کو چوبی بالٹیوں، چمڑے کی چھاگلوں اور گھنی بنی ہوئی ٹوکریوں میں لے جاتے تھے۔ بعض قبیلے ان ٹوکریوں میں گرم پتھر ڈال کر پانی کو جوش بھی دے لیتے تھے۔ اصلی کوزہ گری کی ایجاد اس وقت ہوئی جب کہ کسی مرد ہوشیار نے ان ٹوکریوں پر اندر کی طرف مٹی کی استرکاری کر دی اور پھر ٹوکریوں کو جلاکر اس کو الگ کر دیا۔ اس طرح پہلا مٹی کا برتن تیار ہوا۔ اور برتن پر ٹوکری کی بناوٹ کے جو نشان بن گئے تھے ان کو برتنوں پر زیبائش اور آرائش کی ابتدا سمجھنا چاہیے۔

مسٹر ماک:۔ یہ خیال پیدا کیسے ہوا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ برسوں سے لوگ ایسی ٹوکریوں پر نیز چوبی ٹوکریوں یا بالٹیوں پر مٹی کی استرکاری کیا کرتے تھے اور ان کو خشک ہونے دیتے تھے تاکہ وہ آب بند ہو جائیں۔ اس میں اصلی انکشاف یہی تھا کہ اچھی گرم گرم آگ سے یہ عمل جلدتر اور بہتر انجام پاتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ ابتدائی کوزہ گری تو بالکل دستی ہوگی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ ہمارے یہاں کے انڈین اور افریقہ کے قدیم باشندے اب بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔ بایں ہمہ کمہار کے چاک کی عمر کوئی ہزاروں برس کی ہے۔ دنیا میں قدیم ترین

مشینوں میں سے ایک یہ بھی ہے۔ قدیم مصری بادشاہوں کی قبروں میں جو نقش و نگار ملے ہیں ان میں کمھاروں کو چاک چلاتے دکھایا ہے جو صرف ایک چوبی قرص ہے۔ اس کو پہلے ہاتھ سے چلاتے تھے، لیکن بعد میں اس میں یہ اصلاح کی کہ اس میں ایک پاؤں پہیہ اضافہ کر دیا جس سے کمھار کے دونوں ہاتھ خالی ہو گئے تاکہ وہ برتنوں کو شکل دے سکے۔ اس کے کہنے کی ضرورت نہیں کہ مصری، چینی اور بعد میں یونانی اس فن کے استاد تھے۔ آج بھی کمھار کے چاک کو ایک پہیہ اور ایک پٹہ چلاتا ہے لیکن اصول وہی ہے۔

مسٹر ماک:۔ ہمارے مورثِ اعلیٰ پہنتے کیا تھے اور اولین پوشاک کس قسم کی تھی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اولین پوشاک تو حضرت آدم اور حضرت حوا کی تھی لیکن اولین درزی البتہ اسکیمو اور چینی تھے۔

مسٹر ماک:۔ اسکیمو اور چینی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ یورپ میں عہد حجری کا خوش پوش انسان پوستین اپنے بدن پر ڈال لیتا تھا۔ دوسرا قدم یہ اٹھا کہ پوستین جسم پر اور پیروں پر چڑھایا جانے لگا۔ پہلا کوٹ ہرن کی دو کھالوں سے بنایا گیا تھا دونوں کھالوں کو ایک ساتھ کناروں پر باندھ دیا گیا اور دم اوپر رکھ کر پہنا گیا۔ پس ایک کھال سامنے سینے پر رہی

اور اس کی دُم گلے پر رہی اور دوسری کھال پشت پر رہی۔ اس کی دُم گدّی پر رہی۔ دونوں کھالوں کی ٹانگوں کو سی دینے سے دو آستینیں بن گئیں۔ یہ وہ ابتدائی پوستین کی پوشاک ہے جو آپ کی جیکٹ کی مورث اعلیٰ ہے۔

مسٹر ماک:۔ ہرن کے سروں سے انھوں نے کیا کام لیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اُن سے انھوں نے جوتے بنائے۔ یورپ کے بعض قدیم دلدلوں سے جو قدیم ترین پاپوش برآمد ہوئے ہیں وہ ہرن کے سروں کی کھالوں کے بنے ہوتے تھے کیوں کہ ہرن کے سر کچھ جوتے کے انداز پر ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اب پاجامے کی کہیے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ تو بہت بعد میں آئے۔ کم سے کم یورپ میں تو ایسا ہی ہوا۔ ان کا نشو و نما پاپوش سے ہی ہوا۔ یا ان کھالوں سے جو سردیوں میں پنڈلیوں کے گرد لپیٹ لی جاتی تھیں۔ ابتدا میں لوگ ڈھیلے ڈھالے کپڑے پہنتے تھے۔ ابتدائی لوگوں میں صرف اسکیمو ہی شمالی آب و ہوا سے مجبور ہو کر چُست پوشاک پہنتے تھے۔ سب سے پہلے جوڑے (سوٹ) ان ہی لوگوں نے بنائے۔ اس میں کوٹ ہوتا تھا اور ایک پاجامہ۔ سنگین اوزاروں سے چمڑے کو کاٹ کر وہ کھالوں کو پہننے والوں کے جسموں پر درست کر لیتے تھے۔ شمالی

سائبیریا کے میدان باشوں نے بھی یہی کیا۔ اس کے بعد چینیوں کو اس کی ہوا لگ گئی۔ البتہ وہ پوستین کی بجائے ریشم استعمال کرتے تھے۔ جب یورپ میں پارچہ بافی کو فروغ ہوا تو چمڑے کی جگہ کپڑے نے لے لی۔ لیکن اس وقت بھی کپڑے بدن کے مطابق تراشے نہ جاتے تھے، بلکہ جس حصۂ بدن پر اُن کو پہنا جاتا تھا اُسی شکل کے وہ بُن لیے جاتے تھے۔ تراشے ہوئے اور چُست کپڑے یورپ میں ازمنۂ وسطیٰ سے قبل نمودار نہیں ہوئے۔

مسٹر ماک:۔ پارچہ بافی کی ایجاد کب ہوئی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اپنی سادہ ترین صورت میں پارچہ بافی اتنی ہی قدیم ہے جتنی کہ خود نسل انسانی۔ یہ عجیب بات ہے کہ پارچہ بافی کی ابتدا بھی وہی ٹھیرتی ہے جو کوزہ گری کی ہے۔

مسٹر ماک:۔ یہ کیونکر ممکن ہے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ آپ دیکھیے کہ ہمارے دوست کوزہ گر صاحب کو باریک بنی ہوئی ٹوکری سے گلی ظروف کا جو خیال پیدا ہوا تو یہیں سے پارچہ بافی کی بھی بنیاد پڑ گئی۔ تمام وحشی قومیں نباتی ریشوں، اُون اور بالوں کو بٹ کر ڈورے یا تلگے بناتے ہیں۔ یہ گویا کاتنے کی ابتدا تھی۔ ان ہی ڈوروں کو ہڈی کی سوئیوں میں ڈال کر وہ پوستین سیا کرتے تھے۔ دنیا کے مختلف حصوں میں کھود کھود کر ایسے تکلے نکالے

گئے ہیں جو گول پتھروں کے بنے ہوئے ہیں۔ اور ایسے
معلوم ہوتے ہیں کہ بڑے بڑے بٹن ہیں۔ ان کے
مرکزوں میں ایک ڈنڈی گزرتی ہو۔ اب کپڑا کیا ہو بجز
اس کے کہ ڈوروں کو ایک خاص طریقے سے بن دیا
جاتا ہو۔ بس یہ بالکل قدرتی بات تھی کہ ابتدائی انسان
نے بننا سیکھ لیا جس طرح کہ نباتی ریشوں اور شاخوں
کو اس نے بننا سیکھ لیا تھا۔ ابتدائی کرگہ ایک چوبی
فریم تھا۔ یہ بھی اتنا ہی قدیم ہو جتنی کہ کاشت کاری
یعنی کوئی ۲۰،۰۰۰ برس اُدھر کا۔ اس فریم پر بہت سے
ڈورے جو تانے گئے تو یہ "تانا" کہلایا۔ پھر "بانا"
پہلے انگلیوں سے بنا جاتا تھا اور پھر ایک لکڑی
سے کام لینے لگے۔ بنجر بنانے والے اب بھی اس محنت
طلب طریقے سے کام لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ اس میں اصلاح کس نے کی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اسی ہوشیار قوم یعنی قدیم مصریوں نے۔ کم از کم ان
کی تصویروں سے ایسے کرگھوں کے وجود کا پتہ چلتا
ہو جس میں تانے کے تاگوں کو ایک ایک چھوڑ کے
آڑی پٹیوں پر چڑھا دیتے ہیں تاکہ بانے کے تاگوں
کو نال کے ذریعے ایک ہی مرتبہ میں اِدھر سے اُدھر
پہنچا دیا جائے۔ یونانیوں اور رومیوں کے یہاں بھی اسی
قسم کے کرگھے تھے۔ ازمنۂ وسطیٰ میں اور ان کے بعد

بھی ان میں بہت کم تبدیلی ہوئی۔ بیریوں سے چلنے والی
نال کی عمر کوئی سو برس سے زیادہ کی نہیں ہے۔ ہماری
بڑی بڑی گرنیوں میں بھی وہ آج موجود ہے۔

مسٹر ماک:۔ جن کاشت کاروں، بافندوں اور کشیدکاروں کا آپ نے
ذکر فرمایا وہ سب کے سب جدید عہد حجری میں رہتے
تھے۔ یہ عہد کتنے عرصے تک رہا؟۔ لوگوں نے دھاتوں
کو سب سے پہلے کب استعمال کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ کوئی ۵۰۰۰ ق۔م تک لوگ اپنے اوزاروں اور ہتھیاروں
کے لیے لکڑی، ہڈی اور پتھر استعمال کرتے تھے۔ بالفاظ
دیگر جدید عہد حجری کوئی ۷۰۰۰ برس ادھر ختم ہو گیا۔ یہ
دیکھ کر تعجب ہوتا ہے کہ اس وقت سے اس وقت تک
صرف ۲۱۰ نسلیں گزری ہیں۔

مسٹر ماک:۔ تو پھر عجب نہیں جو میں اپنے جدید عہد حجری کے
مورثوں کا پتہ لگا سکوں۔ اچھا سب سے پہلے کون سی
دھات استعمال میں آئی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ زیوروں کے لیے سونا۔ اوزاروں، ہتھیاروں کے
لیے تانبا۔

مسٹر ماک:۔ تعجب ہے کہ وہ لوگ معدن سے تانبا کیوں کر برآمد
کرتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ان کو معدن سے نکالنے کی ضرورت نہ تھی۔ بحیرۂ روم
کے ساحلوں پر کثیر مقدار میں تانبا خالص اور قابلِ استعمال

حالت میں پایا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ جزیرۂ قبرص میں، دنیائے قدیم کے دیگر مقامات میں، بحر اطلانتک کے امریکی ساحلوں پر بالخصوص میکسیکو کی جھیل سو پیریر کے قریب اور بحر شمالی کے ساحلوں پر بھی پایا جاتا تھا۔ قدیم زمانے میں اسکیمو اس کو استعمال کرتے تھے۔ سونے کی ڈلیوں کی طرح دھاتی تانبہ بھی ٹھنڈی حالت میں لایا جا سکتا ہے۔

مسٹر ماک:۔ جدید عہد حجری کے آدمیوں کو اس کا خیال کیوں کر پیدا ہوا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس سے پیشتر کی گفتگو میں عرض کر چکا ہوں کہ جدید عہد حجری اختصاص کا عہد تھا۔ اس زمانے کے لوگ خاص کاموں کے لیے خاص اوزار استعمال کرنے لگے تھے۔ فطرتاً ان کو اچھے سامان کی تلاش رہتی تھی۔ تانبا خالص حالت میں ہو تو پتھر سے غیر مشابہ نہیں ہوتا۔ اس کے دریافت کرنے والے یہ سمجھے ہوں گے کہ انھوں نے ایک ورق پذیر پتھر دریافت کر لیا ہے جس کو کوٹ کر وہ اوزار بنا سکتے ہیں۔ چنانچہ لوگ ہزار برس تک تانبے سے ہی کام لیتے رہے۔ اس کے بعد کانسے کا عہد آیا۔ اس کو اب بندوقی دھات کہتے ہیں۔ یہ ۹ حصّے تانبا اور ایک حصہ رانگ کا بھرت ہے۔ اس میں انھوں نے خوبیاں پائیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ کون کون سی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ایک تو یہ کہ وہ تانبے سے بہت زیادہ سخت ہوتا ہے۔ دوسرے یہ کہ ڈھلنے میں وہ آسانی سے بہتا ہے۔ اس وقت تک لوگوں کو تانبے کا پگھلانا اور پتھر کے سانچوں میں اس کا ڈھالنا آگیا تھا۔کام کرتے کرتے لوگوں کو معلوم ہوا کہ تانبے میں رانگ مل جائے تو وہ خالص نہیں رہتا لیکن پھر بہت آسانی سے بہتا ہے اور پھر اس سے سخت اوزار اور ہتھیار بن سکتے ہیں۔ تجربے سے ان کو صحیح تناسب معلوم ہو گیا۔اس کے بعد وہ بالقصد رانگ کی تلاش میں سرگرم رہنے لگے۔ پہلے تو انھوں نے بحیرۂ روم کے شمال مشرقی ساحلوں پر بکثرت پایا۔اس کے بعد انھوں نے اپنی معلومہ دُنیا کو چھان ڈالا۔ قدیم فنیقی رانگ حاصل کرنے کے لیے اپنے جہازوں کو اندلس تک بھیجتے تھے۔ روما والے اس کی خاطر انگلستان تک گئے۔کانسہ بھی کوئی ہزار برس تک استعمال ہوتا رہا۔ پھر اس کے بعد کوئی ۳۰۰۰ ق۔م سے عہد آہن شروع ہوا۔

مسٹر ماک:۔ لوہے کا انکشاف کیونکر ہوا ؟

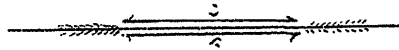
ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے انکشاف کی ضرورت نہ تھی۔ وہ تو آسمان سے گر پڑا۔

مسٹر ماک:۔ آسمان سے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔لوہے کا سب سے پہلا ماخذ شہابیے ہی ہیں۔
اس میں شک نہیں کہ شہابی لوہے کی رسد بہت زیادہ
نہ تھی۔لیکن جتنا بھی لوہا اس طرح حاصل ہؤا وہ تھا بہت
عمدہ۔ وہ نکل دار فولاد کے بہت کچھ مشابہ تھا۔سختی اور
لچک میں بھی اسی کی ٹکر کا تھا۔رہا کچدھات سے لوہا
تیار کرنا، تو اس کا انکشاف اس وقت ہؤا ہوگا جب کہ
کچدھات والے کسی جنگل میں زبردست آگ لگ گئی
ہوگی۔کم ازکم چینی مخطوطات میں تو یہ بیان ملتا ہے اور
میں سمجھتا ہوں کہ وہ بہت کچھ صحیح ہے۔

مسٹر ماک:۔ کیا سب سے پہلے آہنگر چینی ہی تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ بہت ممکن ہے۔بعض سائنس داں تو یہ یقین کرتے ہیں
کہ افریقہ کے حبشی اولین آہنگر تھے۔اس خیال کی تائید
میں دو امور ہیں۔ایک تو یہ کہ افریقہ کے بعض حصوں
میں لوہا ایسی خالص حالت میں پایا جاتا ہے کہ وہ نہائی پر
رکھ کر فوراً گھڑا جا سکتا ہے۔سوڈان اور کانگو کے
باشندے اب بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔دوسرا امر یہ ہے
کہ مصری آثارِ قدیمہ میں ایسی تصویریں ہیں جن میں
افریقہ کے حبشی خراج لاتے ہوئے دکھائے گئے
ہیں۔بادشاہ کے قدموں پر جن چیزوں کو وہ رکھتے ہیں وُہ
نیلی دکھائی گئی ہیں۔یہی وہ رنگ ہے جس سے مصری لوہے
کو ظاہر کیا کرتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ تو پہلی بھٹیاں کس قسم کی تھیں ؟
ڈاکٹر وسلر:۔ بس زمین میں گڑھے کھود لیے جاتے تھے ۔
مسٹر ماک:۔ دورانِ گفتگو میں آپ نے متعدد مرتبہ قدیم مصریوں کا ذکر کیا۔
کیا نقاشی کے ساتھ ساتھ وہ لکھنا بھی جانتے تھے ؟
ڈاکٹر وسلر:۔ بے شک ان کے پاس ایک تحریری زبان تھی لیکن فن تحریر
کا آغاز اور اس کا نشو و نما بجائے خود ایک داستان
ہیں لہذا اس کو آئندہ صحبت کے لیے اٹھا رکھیے ۔

بارھواں مکالمہ

چٹانوں پر تصویروں نے انسان کو ابجد سکھائی

مسٹر ماک :- ڈاکٹر وسلر صاحب ۔ یہ تو فرمائیے کہ انسان نے کب اور کس طرح اپنے خیالات کو مکتوبی علامتوں سے ظاہر کیا۔ ابجد کو کس نے ایجاد کیا اور اس کا استعمال سب سے پہلے کب ہوا ؟

ڈاکٹر وسلر :- آپ نے بڑے اچھے وقت یہ سوال کیا، کیونکہ حال ہی میں ایک امریکی ماہر اثریات نے ایک عجیب و غریب انکشاف کیا ہے۔ فلسطین میں کنعانیوں کا ایک شاہی شہر جزر تھا اس کے کھنڈروں میں سے ماہر موصوف نے نہایت بیش بہا علمی جوہر حاصل کیا۔ یہ جوہر ایک کوزے کا ٹکڑا تھا، جس پر کچھ لکھا ہوا تھا۔ تحقیق سے معلوم ہوا کہ وہ ابجدی تحریر کا قدیم ترین نمونہ ہے۔

مسٹر ماک :- یہ کیونکر معلوم ہوا ؟

ڈاکٹر وسلر :- ماہروں نے اس کا مطالعہ کیا تو معلوم ہوا کہ یہ ٹکڑا ۲۰۰۰ برس ق-م کا ہے اور تحریر وہ اولین تحریر ہے جو ہماری

ابجد کا پیش خیمہ تھی۔اس طرح اس کا پتہ چل گیا کہ ... ۴ برس اُدھر کنعانی، جو بنی اسرائیل سے پہلے ارض موعودہ کے مالک تھے، ابجد سے واقف تھے۔ممکن ہو کہ انھیں سے اس کی ابتدا ہوئی ہو۔

مسٹر مالک:۔ میں نے تو سنا ہو کہ فنیقیوں نے ابجد کو ایجاد کیا۔

ڈاکٹر وسلر:۔ پہلے ہم بھی یہی سمجھے تھے لیکن اب ہماری معلومات میں اضافہ ہو گیا ہو۔اس کے متعلق تھوڑی دیر میں مزید عرض کروں گا۔آئیے ابتدا سے ہم بھی آغاز کریں۔آپ کو یہ سمجھ لینا چاہیے کہ حروف ہجا اگرچہ قدیم ہیں تاہم کتابت کی نشو و نما کی آخری منزل ہیں۔اُن کے وجود میں آنے سے ہزاروں برس پیشتر لوگ لکھتے تھے۔اس سے آپ کا پہلا سوال پیدا ہو گیا یعنی کہ ابتدا کب سے ہوئی؟ جواب یہ ہو کہ کتابت کے مختلف طریقوں کی ابتدا عہد حجری تک پہنچتی ہو۔یعنی کوئی ۲۵۰۰۰ برس اُدھر۔

مسٹر مالک:۔ آپ کا مطلب یہ ہو کہ اس زمانۂ اولین میں لوگ لکھ سکتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ نہیں۔بلکہ وہ نقش کھینچ سکتے تھے اور یہی کتابت کی ابتدا ہو۔جب آپ بچے تھے تو آپ آدمیوں، مکانوں، درختوں اور جانوروں کی بھدی بھدی تصویریں کھینچا کرتے تھے۔نسل انسانی بھی اپنے عہد طفولیت میں اس منزل سے گزر چکی ہو۔لوگوں کے لکھنے سے صدیوں پہلے پہلا انسان

اپنے گرد کی چیزوں اور جانوروں کی تصویریں کھینچنے سے مسرت حاصل کرتا تھا۔ اس سے پیشتر کی صحبت میں عرض کر چکا ہوں کہ وسطی فرانس میں عہد حجری کے انسان رہتے تھے جو ہڈیوں اور سینگوں پر جانوروں کی تصویریں کھینچتے تھے یا اپنے غاروں کی دیواروں پر اُن کے نقش بناتے تھے۔ اس قسم کی تصویروں کے نقوش بنانے یا اُن کو کھینچنے اور واقعات قلم بند کرنے یا پیامات بھیجنے کے درمیان "ہر رشتہ قریب کا" اس طرح قدیم ترین طرز کتابت یعنی خطِ تصویری وجود میں آیا۔ آج بھی لاکھوں آدمی کسی نہ کسی صورت میں خطِ تصویری سے کام لیتے ہیں اور ہماری کتابت (انگریزی) میں بھی اس کی چند یادگاریں باقی ہیں۔

مسٹر ماک:۔ مجھے اس کا علم نہ تھا۔ وہ یادگاریں کون کون سی ہیں؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ابھی عرض کروں گا، لیکن فی الوقت مجھے صرف مبادیات ہی کا ذکر کرنے دیجیے۔ وہ لوگ حتی الامکان تصویر بنانے میں "نقل مطابق اصل" کا اصول کام میں لاتے تھے۔ مثلاً ان کو کسی شکار یا جنگ کا حال بیان کرنا ہو کہ اس میں اتنے مارے گئے اور اتنے قید ہوئے تو وہ اپنی اس داستان کو جانوروں یا آدمیوں کی مکمل لیکن بھدی تصویریں سر کے ساتھ یا بغیر سر کے بنا کر بیان کرتے تھے۔ یہ سست اور بھونڈا طریقہ ایک عرصے تک چلتا رہا تا آنکہ ایک

بغایت ہوشیار شخص نے دنیا کا سب سے پہلا نظام
مختصر نویسی ایجاد کیا۔ یہ شخص غالباً مصری تھا، جو ۵۰۰۰
ق۔م میں گزرا ہے۔

مسٹر ماک:۔ کس کو خیال تھا کہ مختصر نویسی ۷۰۰۰ برس قدیم ہے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ آپ نے بالکل صحیح فرمایا۔ مختصر نویسی سے یہی مطلب
ہے۔ البتہ اس زمانے میں اس کا مطلب مختصر کشی سے
تھا اور ہمارے مصری دوست نے در اصل تصویری
مختصر نویسی کو ایجاد کیا تھا۔ اس نے یہ اندازہ کر لیا کہ
کسی ایک خیال یا تصور کو پہنچانے کے لیے ضروری نہیں
کہ پوری ہی تصویر کھینچی جائے۔ چنانچہ لڑکے اب بھی
یہی کرتے ہیں کہ اگر ان کو آدمی بنانا منظور ہوتا ہے تو
ایک کھڑی لکیر بناتے ہیں اس کے اوپر ایک دائرہ سا
بنا دیتے ہیں جس سے مراد سر ہوتی ہے اور چار چھوٹی
چھوٹی لکیروں سے ہاتھ پیر ظاہر کرتے ہیں۔ بس یہی سمجھ
لیجیے کہ اس مصری نے بھی تصویروں کو مختصر کر دیا اور کسی
شخص، جانور یا شے کو ظاہر کرنے کے لیے چند لکیروں سے
کام لے لیا۔ اسی سے رسمی خط تصویری کی بنیاد پڑی۔
یعنی ایسے نقوش کی جو گو نامکمل اور غالباً مسخ شدہ تھے،
تاہم اُن سے شے مطلوبہ فوراً سمجھ میں آجاتی تھی۔ اس کے
بعد یہی طریقہ معیاری قرار پا گیا۔

مسٹر ماک:۔ اس کی کوئی مثال بھی ہے؟

ڈاکٹر وسلر:۔ بے شک۔ فرض کیجیے کہ مصری مختصر نویس کا اصل پیشہ سپہ گری ہے۔ اب فرض کیجیے کہ یہ سپاہی اپنے بادشاہ کو ایک پیام بھیجنا چاہتا ہے اور یہ بتلا دینا چاہتا ہے کہ اس نے ایک خطرناک دشمن سے ایک نیزہ چھین لیا ہے۔ اب بجائے اس کے کہ وہ اپنی تصویر بناتا، دو نیزے دکھاتا اور شکست خوردہ دشمن کی تصویر بناتا، اس نے مختصراً ایک ہاتھ بنا دیا اور اس میں ایک نیزہ دکھا دیا۔ بادشاہ نے فوراً مطلب پا لیا۔ اس کے بعد دوسرے مصری سپاہیوں نے اس علامت کو اختیار کر لیا۔ پس ہاتھ میں نیزہ ایک معین علامت ہوگئی۔ اور مصری اس سے یہی مطلب لینے لگے کہ دشمن سے ہتھیار رکھوا لیے گئے۔ مگر یہ لحاظ رہے کہ میں نے محض بطور مثال کے اس کو پیش کیا ہے۔ اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ قدیم مصر میں بھی اس کے یہی معنی تھے۔ اس سے البتہ یہ پتہ چلتا ہے کہ خط تصویری کا نشو و نما کیونکر ہوا۔

مسٹر ماک:۔ اس کے بعد کیا ہوا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے بعد ایک نہایت زبردست قدم اُٹھایا گیا۔ وہ یہ کہ ایک دوسرے ہوشیار نے غالباً کسی مصری ہی نے یہ منصوبہ قائم کیا کہ اشیا اور افعال کی ان مختصر تصویروں میں سے بعض کو منتخب کر کے ان سے "الفاظ" کی تعبیر کا کام لیا جائے۔ سہولت کے لیے اسی ہاتھ میں

نیزے والی مثال لیجیے۔ پہلے تو یہ علامت تھی جس کے معنی
تھے "دشمن سے ہتھیار لے لینا"۔ اب اس کے معنی تحریر
میں آکر "بے ہتھیار کرنا" یا "فتح" کے ہو گئے۔ یا جو کچھ
بھی اس کے معنی قرار دیے لیے گئے ہوں۔ بہرحال یہ
ایک مقررہ علامت ہوگئی اور اس کے بعد سے ہر مصری
جب کسی تحریر میں اس کو دیکھتا تھا تو وہی معنی سمجھ لیتا تھا۔
اسی سے آپ اندازہ لگا لیجیے کہ ایک تحریری زبان کس
طرح وجود میں آگئی جس کو ایک قوم کی قوم سمجھ سکتی ہو۔
مثال کے طور پر لیجیے تو سورج کی تصویر سے لفظ "دن"
کی تعبیر ہو سکتی ہے۔ اُلّو کی تصویر سے "رات" سمجھی جا سکتی
ہے۔ نکلتے سورج سے "صبح" مراد ہو سکتی ہے۔ اور اُلّو کے
قبل یا بعد سیاہ مربع سے مطلب "اندھیری رات" ہو سکتا
ہے۔ انسان یا درندوں کے نقش پا سے مراد "چلنا" یا "سفر
کرنا" ہو سکتا ہے۔ لہریا خط سے مراد پانی ہو سکتی ہے۔ اور
اسی طرح۔

مسٹر ماک:۔ اس سے آپ کا مطلب یہ ہوا کہ وہ متعدد مقرر کردہ
تصویروں کو لکھتے اور پڑھتے تھے اور ہر تصویر سے ایک
معیّن لفظ مُراد لیتے تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ یقیناً۔ اس سادہ مختصر تصویری تحریر کی ایک عمدہ مثال وہ
نوشتہ ہے جو امریکہ کے قدیم باشندوں نے ایک پتھر
پر کندہ کر دیا تھا جس کو انھوں نے جھیل سوپیریر کے

پاس پایا تھا، جہاں وہ ایک مہم لے گئے تھے۔ اس مہم میں اکادن آدمی تھے جن کو چھوٹی کھڑی لکیروں سے ظاہر کیا گیا ہے، جو پانچ ڈونگوں کی بھدی بھدی تصویروں میں لگی ہوئی ہیں۔ ان کے ایک کمان دار کا نام شاہ پرند تھا، اسی لیے اس کی جگہ انھوں نے وہی پرند بنا دیا۔ خشکی پر اُترنے کے لیے انھوں نے خشکی کے کچھوے کی ایک تصویر بنا دی۔ اس مہم میں تین دن صرف ہوئے۔ اس کے دکھلانے کے لیے انھوں نے تین نصف دائرے سے بنائے جس سے مراد آسمان ہے اور پھر ان کے نیچے تین نقطے (سورج کے لیے) بنا دیے۔ اس قسم کے نوشتوں کو تصویری نوشتہ کہتے ہیں۔

مسٹر ماک:۔ یہ ترکیب ہے تو معقول۔

ڈاکٹر وسلر:۔ لیکن نامکمل ہے۔ ایک بڑا حل طلب مسئلہ تو رہ ہی گیا۔

مسٹر ماک:۔ وہ کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ آپ دیکھیے کہ ان کے پاس شخصوں، جانوروں، چیزوں اور فطری مظاہر کے ناموں کے لیے تو علامات معیّن ہوگئیں، لیکن مجرد تصورات کے لیے کوئی علامت نہ تھی۔ اس دِقّت کو انھوں نے یوں رفع کیا کہ ان چیزوں کی تصویریں بنائیں جو دنیا بھر میں ان تصورات سے وابستہ سمجھی جاتی ہیں۔ مثلاً آنسوؤں کو "غم" کے لیے، پھولوں کو "بہار" کے لیے، تلوار یا نیزے کو "جنگ" کے لیے وعلیٰ ہذا۔

ذہنی تصوّرات کے لیے جب علامتیں مقرر ہوگئیں تو مکتوبی
زبان مکمل ہو گئی۔ اس قسم کی تصویری سی مختصر نویسی کو ہیروغلیفی
یا خطِ تصویری کہتے ہیں۔ سب سے پہلے مصریوں نے
ہی اس کو مکمل کیا اور ۴۰۰۰ ق م سے پیشتر وہ اسے
اچھی طرح استعمال کرتے تھے۔

مسٹر ماک:۔ آپ کے بیان سے تو معلوم ہوتا ہو کہ اس کا پڑھنا
آسان ہونا چاہیے۔

ڈاکٹر وسلر:۔ آسان ہ تو بہ کیجیے۔ اصل میں دِقّت یہ واقع ہوئی کہ زمانہ
کے گزرنے کے ساتھ تصویریں اس قدر مسخ ہو گئیں
کہ ان میں اصلی شبیہوں کا پتہ چلانا بہت دشوار بلکہ ناممکن
ہو گیا ہو۔ اب سائنس دانوں کے لیے یہی طریقہ رہ گیا
ہو کہ ان ہیروغلیفی نوشتوں کے تصویری اصولوں کا پتہ
چلانے کے لیے ان کی قدیم تر اور سادہ تر علامتوں سے
مقابلہ کریں۔ اس پر مستزاد یہ ہُوا کہ مصریوں نے دو قسم
کے خطوط رکھے۔ ایک تو وہ جس کو وہ مقدس سمجھتے تھے
اور جس کو ان کے علما ہی استعمال کرتے تھے اور دوسرا
وہ جس کو عوام استعمال کرتے تھے۔ واقعہ یہ ہو کہ ۱۲۵ برس
ادھر تک کوئی ان تصویروں کو پڑھ بھی نہ سکتا تھا۔ اس وقت
نپولین کی فوج میں ایک شخص بوسار نامی تھا جس نے
اس چیستاں کی کلید دریافت کر لی۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو ہم کو
آج تک نہ معلوم ہوتا کہ مصری آثار و مقابر پر جو تصویریں

ہیں وہ کوئی نوشتہ ہیں۔

مسٹر ماک:۔ وہ کلید کیا تھی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مصر میں اسکندریہ سے چند میل کے فاصلے پر ایک مقام ہے جس کو روزینہ کہتے ہیں وہاں ایک پتھر دستیاب ہوا۔ اسی نے یہ کلید بہم پہنچائی۔ وہ پتھر اب لندن کے برطانوی عجائب خانے میں موجود ہے۔ اس کا دریافت کرنے والا فرانسیسی توپ خانے کا ایک نوجوان لفٹنٹ تھا جس کو اثریات سے ذوق تھا۔ اس نے اس کو ۱۷۹۹ء میں دریافت کیا تھا جب کہ وہ نپولین کی مصری مہم میں شریک تھا۔ اس پتھر پر تین قسم کی تحریریں ہیں، ایک تو علما کی زبان میں، ایک عوام کی زبان میں، ایک یونانی میں۔ یونانی نوشتہ تو پڑھ لیا گیا، لیکن بقیہ دو نوشتے چیستان بنے رہے، تا آنکہ شامپولیاں ایک مشہور فرانسیسی عالم نے ان کو بھی پڑھ لیا۔ اس نے اس مفروضہ پر کام کیا کہ یونانی نوشتہ بقیہ دو نوشتوں کا ترجمہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے ابھی فرمایا تھا کہ لاکھوں اب بھی خطِ تصویری استعمال کرتے ہیں تو کیا یہ مطلب ہے کہ آج کل کے مصری ہیروغلیفی کا استعمال کرتے ہیں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ نہیں تو۔ وہ تو بالکل بھی نہیں کرتے۔ میرا مطلب یہ تھا کہ چینیوں، جاپانیوں اور کوریا والوں نے ان کا تتبع کیا۔ ان کی تحریر کی بنیاد آج بھی تصویروں پر ہے۔

مسٹر ماک:۔ کسی چینی فہرست میں جو لکیریں سی کھینچی ہوتی ہیں ان سے
تو اس کا شبہ تک نہیں ہوتا۔ میرے نزدیک کسی نمائش
میں وہ مستحق انعام نہیں قرار پا سکتے۔

ڈاکٹر وسلر:۔ مجھے بھی آپ سے اتفاق ہے۔ لیکن آج آپ کو جو لکیریں
سی معلوم ہوتی ہیں یہ اُن چھوٹی چھوٹی لکیروں سے پیدا
ہوئی ہیں جو چینی علما نے ہزاروں برس ادھر ایجاد کی
تھیں۔ ان کو ہیرو غلیفی نہیں کہتے بلکہ یہ خط تصوری کہلاتا
ہے کیونکہ ان میں اشیاء خارجی کی بجائے تصورات کی
تصویریں ہیں۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا تھا کہ ہماری مکتوبی زبان میں بھی خط
تصویری کی یادگاریں باقی ہیں۔ فرمائیے کہ وہ کیا ہیں؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں میرا مطلب یہ تھا کہ ہم بھی متعدد علامتیں
ایسی استعمال کرتے ہیں جو بجائے خود مہمل ہیں، لیکن
اب وہ متفقہ طور پر ایک خاص معنوں میں استعمال ہوتی
ہیں۔ مثال کے طور پر علامت استفہام (؟) کو لیجیے۔ یہ
کوئی لفظ نہیں ہے۔ نہ اس کے کوئی ہجے ہیں۔ لیکن ہر
شخص اس کو پڑھتا اور سمجھتا ہے۔ یہ بھی مصری ہیرو غلیفی
کی طرح ایک سادہ سی مختصر تصویری علامت ہے۔ اس کی
دوسری مثالیں علامت استعجاب (!) علامت ڈالر ($)
علامت پونڈ رقمی (£) علامت پونڈ وزنی (lb) علامت
مثبت (+) اور علامت منفی (–) ہیں۔

مسٹر ماک:۔ ان علامتوں میں یہ معنی کیونکر پیدا ہوئے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ مصری یا چینی تصویری تحریر کی طرح ان علامتوں کی اصل دریافت کرنے کے لیے ہم کو ان ابتدائی منازل پر نظر ڈالنی پڑے گی چنانچہ علامت استفہام لاطینی زبان کے لفظ کے اول و آخر حرف سے ماخوذ ہے۔اس لفظ کے معنی سوال کے ہیں ۔ قدیم مخطوطات میں اس کی شکل چھوٹے .o.c کے اوپر انگریزی حرف (Q) کی ہے۔ علامت استعجاب لاطینی لفظ (io) بہ معنی خوشی سے ماخوذ ہے۔ پہلے اس کی علامت چھوٹے o کے اوپر حرف I تھی ۔ ڈالر کی علامت غالباً شکل 8 سے ماخوذ ہے، جس سے مُراد آٹھ ریال (مساوی) ایک ڈالر تھی ، ریال اندلس کا ایک سکّہ تھا۔ پونڈ رقمی کی علامت لاطینی لفظ کے پہلے حرف سے ماخوذ ہے اور پونڈ وزنی اسی حرف کے پہلے اور تیسرے حرف سے۔اب رہیں مثبت اور منفی کی علامتیں تو وہ پندرھویں صدی کے مشہور و معروف اطالوی سائنس داں لیونا رڈو ڈاونسی کی ایجاد ہیں ؟

مسٹر ماک:۔ یہ تو مجھ کو بالکل نئی باتیں معلوم ہوتی ہیں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ مجھے خیال تھا کہ آپ کو اس سے دلچسپی ہوگی۔بایں ہمہ ہماری موجودہ تحریر میں تصویری کتابت کی صرف یہی مثالیں نہیں ہیں۔ ہمارے بعض حروف تہجی کی ابتدا بھی

قدما کے ہیرو غلیفی میں ملتی ہے۔ لیکن تھوڑی دیر بعد میں
اس کا ذکر کروں گا، پہلے میں آپ کو یہ بتلا دینا چاہتا ہوں کہ تصویری
کتابت کا نشو و نما کیونکر ہوا۔ پہلے بھی عرض کر چکا ہوں کہ
قدیم ترین خط تصویری مصری ہے جس کا زمانہ ۴۰۰۰ ق م
تھا۔ اس کے بعد بابلی اور پھر سمیری، جس کا زمانہ ۳۸۰۰ ق م
ہے اور سب سے آخر میں چینی ہے، جس کی ابتدا ۲۰۰۰ ق م
ہوئی۔ ان سب خطوں نے ایک دوسرے پر اثر ڈالا۔
لیکن یہ اثر کیونکر ہوا، اس کا علم ابھی تک صحیح طور پر
نہیں ہوا۔

مسٹر ماک:۔ بابلی اور سمیری تحریر کس قسم کی تھی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کو خط مخروطی کہتے ہیں۔ مصری کی طرح یہ خط بھی تصویری
ہے، لیکن مرور زمانہ سے اس میں اس قدر تبدیلیاں ہو گئی
ہیں کہ معمولی اشیا کی شبیہیں پہچانی تک نہیں جاتیں۔

مسٹر ماک:۔ قدیم بابلی کو کوئی اب پڑھ بھی سکتا ہے یا نہیں؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ہاں بعض علما پڑھ سکتے ہیں، لیکن تھوڑے ہی دن ہوئے
کہ اس میں کامیابی ہوئی ہے۔ مصری ہیرو غلیفی کی طرح یہ
بھی ایک راز سربستہ رہا اور صدیوں تک رہا تا آنکہ
اس راز کی کلید مل گئی؟

مسٹر ماک:۔ کس کو ملی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ حسن اتفاق دیکھیے، اس مرتبہ بھی ایک فوجی افسر کے سر
اس کا سہرا رہا۔ یہ افسر اثریات میں بھی ماہر تھا۔ یہ ایک

انگریز تھا جس کا نام سر ہنری رالنسن ہے۔ بوسار کے انکشاف سے یہ انکشاف مختلف تھا کیونکہ بوسار کو وہ پتھر اتفاق سے مل گیا تھا۔ رالنسن کا کارنامہ یہ تھا کہ اس نے چار برس مسلسل ایک ایسے نوشتے پر محنت کی جو خط مخروطی میں لکھا ہوا تھا اور جس کو کوئی ۲۰۰۰ برس سے لوگ دیکھتے آ رہے تھے، لیکن اس کو پڑھ نہ پاتے تھے۔ یہ نوشتہ شمال مغربی ایران میں ۱۶۰۰ فٹ کی بلندی پر ایک چٹان کے بالائی حصے پر کندہ ہے۔ ۱۸۴۷ء تک وہ یوں ہی کندہ رہا۔ اس وقت رالنسن نے اس کا ترجمہ کر ہی ڈالا۔ تب لوگوں کو معلوم ہوا کہ اس کا مطلب کیا ہے۔

مسٹر ماک: اس کا مطلب کیا تھا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ وہ ایک اشتہار ثابت ہوا۔ غالباً سب سے پہلا مکتوبی اشتہار۔

مسٹر ماک:۔ اشتہار؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ نہایت شاندار الفاظ میں اس زمانے کی دنیا کو دارائے اعظم کی شوکت و سطوت سے آگاہ کرنا تھا، جس نے ایران پر ۵۲۱ سے ۴۸۵ ق م تک حکومت کی۔ خود اس نے ہی اس چٹان کو منتخب کیا تھا اور اسی کے حکم سے یہ داستان فارسی، مدینی اور بابلی زبانوں میں کندہ کی گئی۔ رالنسن چونکہ قدیم فارسی میں بہت مہارت

رکھتا تھا اور مدینی قدیم فارسی سے علاقہ رکھتی ہے اس لیے
رالنسن بابلی کو پڑھنے میں کامیاب ہوگیا۔ پہلے دو پاروں کے
ترجمہ کرنے میں اس کو کامل ایک سال کی مدت لگی۔ تین
برس بعد ۱۸۵۱ء میں اس نے اس کام کو ختم کر دیا ۔
اثریات میں یہ ایک بہت بڑا کارنامہ شمار کیا جاتا ہے۔
اس کے بعد سے سینکڑوں بابلی نوشتے پڑھ لیے گئے
ہیں۔ ان میں وہ نوشتے بھی شامل ہیں جو سنگی لوحوں پر
کندہ تھے اور جن کو بعض سفر کرنے والوں نے ایران
میں ۱۸۷۴ء میں پایا تھا۔ پچھلے چند برسوں ہی میں
اُن کے ترجمے مکمل ہوئے ہیں جو نہ صرف سائنس دانوں
ہی کے لیے دلچسپی کا باعث تھے بلکہ انھوں نے مذہبی
دنیا میں ایک ہل چل پیدا کر دی ۔

مسٹر ماک :۔ وجہ ؟

ڈاکٹر وسلر :۔ ان لوحوں میں سے ایک میں یہ لکھا تھا کہ طوفان نوح
۴۰۰۰ برس ادھر نہیں بلکہ ۳۶۰۰۰ برس ادھر ہوا تھا۔
دوسری لوح میں تخلیق عالم کا بیان تھا جو اس کے مطابق
طوفان سے ۵ لاکھ برس پہلے واقع ہوئی۔ ایک اور
لوح تھی جس میں حضرت نوحؑ کا نام عبرانی زبان کی بجائے
سمیری زبان میں تھا۔ اور یہ بھی لکھا تھا کہ نوحؑ اور حضرت
آدمؑ دونوں نے ثمر ممنوعہ کھایا تھا۔

مسٹر ماک :۔ تصویر نویسی کی جو مختلف صورتیں آپ نے بیان کی ہیں

وہ سب کی سب دنیائے قدیم میں پھلتی پھولتی رہیں۔اب بتلائیے کہ امریکہ کا کیا حال رہا ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ امریکہ میں ہر چیز کی طرح تصویر نویسی بھی بہت دیر میں آئی ، لیکن قیاس ہے کہ از خود آئی ۔چنانچہ امریکہ کی قوم مایا کی تصویر نویسی کا پتہ ۱۰۰ ق م تک چلا ہے اور ازٹکوں کی تصویر نویسی سنہ ۱۱۰۰ء تک پہنچتی ہے۔ممکن ہے کہ انھوں نے لکھنا اس سے پہلے شروع کر دیا ہو ،لیکن اس کی کوئی شہادت ابھی تک بہم نہیں پہنچی ہے۔ماہرین اب مایوی ہیروغلیفی کو کچھ کچھ پڑھنے لگے ہیں۔آپ یقین جانیے کہ یہ کارنامہ بھی نہایت عظیم الشان کارنامہ ہوگا۔دقت اصل میں یہ ہے کہ سنگ روزیٹہ کی طرح مایوی خط کے لیے کوئی لوح دریافت نہیں ہو سکی ہے۔

مسٹر ماک:۔ تصویر نویسی حرف نویسی میں کیونکر بدل گئی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کو سمجھنے کے لیے آپ کو یہ ذہن نشین کر لینا چاہیے کہ دونوں ایک ہی مسئلے کو حل کرنے کی دو مختلف صورتیں ہیں۔تصویر نویسی میں شبیہوں کے ذریعے سے خواہ وہ کتنی ہی مختصر اور مسخ شدہ کیوں نہ ہوں ، اشیا کو ظاہر کیا جاتا ہے ، مثلاً لفظ ملفوظی "گائے" کو ادا کرنے کے لیے گائے کی تصویر کھینچ دی جائے ۔برخلاف اس کے حرف نویسی صوت یا آواز نویسی سے ماخوذ ہے۔صوت نویسی بھی تصویروں ہی سے شروع ہوئی لیکن وہ تصویریں

اشیا کی تعبیر نہ تھیں بلکہ ان کے ناموں کی آوازوں کی۔
بہ الفاظ دیگر ہجا صوتی تصویروں کے لکھنے کا ایک
طریقہ ہے۔

مسٹر ماک:۔ میں ذرا اسے سمجھا نہیں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ میں تشریح کرتا ہوں۔فرض کیجیے کہ کتابت کا کوئی طریقہ
ہمارے پاس نہیں ہے تو ناچار ہم بھی وہی کریں گے جو
قدما نے کیا تھا یعنی اشیا کو ان کی شبیہوں سے ظاہر
کرنا شروع کریں گے۔ اب فرض کیجیے کہ ہم لفظ ملفوظی
"چشم" کو لکھنا چاہتے ہیں تو ہم آنکھ کی ایک تصویر بنا
دیں گے۔ اسی طرح اگر ہم لفظ "من" (وزن) کو لکھنا
چاہیں تو ہم من کی ایک تصویر بنا دیں گے۔ اتنا تو
واضح ہو گیا۔

مسٹر ماک:۔ بالکل۔

ڈاکٹر وسلر:۔ اب فرض کیجیے کہ کسی مکتوب میں ہم کو "چشم من" لکھنا
پڑے۔ تو ہم آنکھ کی ایک تصویر بنا دیں گے اور اس
کے بعد من کی۔ یہ گویا ایک سادہ سی صورت آواز نویسی
کی ہے۔ اب گویا یہ تصویریں ان اشیا کے لیے نہ رہیں
بلکہ ان کی آوازوں کے لیے مخصوص ہو جائیں گی۔ اب
آپ سمجھ گئے ہوں گے۔

مسٹر ماک:۔ جی ہاں۔

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کی مثال ویسی ہی ہے جیسے بعض بچے ایک کھیل

کھیلتے ہیں کہ ایک لڑکا کچھ تصویریں بنا دیتا ہے اور دوسرے سے پوچھتا ہے کہ بتاؤ میں نے کیا لکھا۔ مثلاً ایک لڑکا بارہ سینگ بنا دے اور دوسرا کہے کہ بارہ سنگھا لکھا ہے۔

مسٹر ماک:۔ تو آپ کا مطلب یہ کہ آواز نویسی اس کھیل کے مثل کی طرح شروع ہوئی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ بالکل اسی طرح۔ اس کی ایک عجیب و غریب مثال قدیم ازٹکی مخطوطے میں ملتی ہے۔ یہ مخطوطہ اس زمانے کا ہے جب کہ ہسپانوی فاتح ان لوگوں کو عیسائی بنا رہے تھے۔ کاتب کو "پاٹر ناسٹر" لکھنا تھا جس کے معنی لاطینی زبان میں "ہمارے باپ" کے ہیں۔ اس زمانے میں ازٹکی تصویر نویسی سے کام لیتے تھے۔ لہذا ہمارے کاتب نے ایک جھنڈا بنایا جو ازٹکی زبان میں 'پا' ہے۔ پھر ایک پتھر بنایا جو ازٹکی میں 'ٹے' ہے، پھر اس نے ناگ پھنی کو بنایا جو اس زبان میں "ناخ" ہے اور پھر اس نے ایک پتھر بنا دیا۔ اس طرح 'پاٹے ناخ ٹے' بنتا ہے جو آواز کے اعتبار سے پاٹر ناسٹر کے قریب قریب ہے۔

مسٹر ماک:۔ دنیائے قدیم میں لوگوں نے آواز نویسی کب سے شروع کی؟

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کا بتلانا ذرا مشکل ہے کیونکہ وہ کسی ایک وقت معیّن پر شروع نہیں ہوئی۔ مصر اور چین میں ایک طویل درمیانی زمانہ گزرا جس میں صوتی علامتیں تصویر نویسی میں شامل ہوگئیں۔

صحیح صوتی کتابت یعنی جس میں سوائے صوتی علامتوں کے
اور کچھ نہ استعمال کیا جائے، بعد کی مصری ہیرو غلیفی سے
ماخوذ ہو اور قیاس یہ ہو کہ سامی اقوام نے اس کو اخذ کیا۔
ممکن ہو کہ وہ کنعانیوں کے مورث ہوں۔

مسٹر ماک:۔ اور ابجد کا کیا ہُوا ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ جیسا کہ پیشتر عرض کر چکا ہوں ابجد تو صوتی کتابت کا راست
نتیجہ ہو۔ اس کی ایجاد اس وقت عمل میں آئی جب کہ ایک
شخص ان تصویروں کو کھینچتے کھینچتے اکتا گیا اور اس نے
فیصلہ کر لیا کہ اس کو مختصر کرنے کا وقت آگیا ہو۔ اس نے
یہ ایجاد عمداً کی۔ بالکل اسی طرح جیسے کہ آج کل ہم نے
مختصر نگاری ایجاد کی ہو۔ اس شخص نے فن کتابت میں
انقلابِ عظیم پیدا کر دیا۔

مسٹر ماک:۔ انقلاب کی اس میں کیا بات ہو ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ انقلاب کی یہ بات ہو کہ اس شخص نے ان چند آوازوں
کے لیے، جو تمام انسان بولنے میں نکالتے ہیں، معیّن
علامتیں وضع کر دیں۔ اس میں زبان کی قید نہیں۔ آپ
کو تو اس شخص کا بہت شکر گزار ہونا چاہیے۔ آپ خود ہی
خیال کیجیے کہ قدیم تصویری کتابت میں ایک رسالہ مرتب
کرنا پڑے تو کیا حال ہوگا۔ یہ اسی شخص کا طفیل ہو جو
آپ کو صرف ۲۶ حرفوں سے (انگریزی حروف) واسطہ
پڑتا ہو نہ کہ ہیرو غلیفی کی کثیر تعداد سے۔ بعد کی مصری

ہیروغلیفی میں ۷۰۰ تصویریں تھیں۔

مسٹر ماک:۔ چونکہ آپ نے اسی حیثیت سے اس کو پیش کیا ہے، اس لیے میں واقعی شکرگزار ہوں۔ لیکن اس کا یقین آپ کو کیونکر ہوا کہ یہی ایک شخص تمام شکریے اور تعریف کا مستحق ہے۔

ڈاکٹر وسلر:۔ اس کے بکثرت شواہد موجود ہیں کہ ابجد کی ایجاد ایک ہی مرتبہ ہوئی اور جتنی ایجادیں قدیم اور جدید رہی ہیں سب اسی ایک سے ماخوذ ہیں۔ اور ذرا خیال تو کیجیے کہ یہ کیا ایجاد تھی۔ آپ نے کبھی اس پر غور کیا ہے کہ جو کچھ ہم جانتے ہیں وہ اسی قفل ابجد کے اندر بند ہے۔ تمدن کی یہی کلید ہے۔ آپ دیکھیے کہ تاریخ کا سارا ذخیرہ، انسان کے جملہ علوم و فنون جو ہزاروں لاکھوں کتابوں میں قلم بند ہیں جن میں لاکھوں کروڑوں الفاظ استعمال کیے گئے ہیں، سب کے سب اسی کے مرہون منت ہیں۔ جیسا کہ میں شروع میں کہہ چکا ہوں کہ ابجدی کتابت کی قدیم ترین مثال جو اب تک دستیاب ہوئی ہے وہ ایک ٹکڑا کسی برتن کا ہے جو فلسطین میں کوئی دو ایک برس اُدھر دستیاب ہوا ہے۔ یہ ٹکڑا کنعانی کوزہ گری کا ایک نمونہ ہے۔ ہیورفورڈ کالج (واقع امریکہ) کے ڈاکٹر گرانٹ نے اس خزانے کو برآمد کیا۔ اس کے علاوہ دیگر کنعانی اشیا بھی برآمد ہوئیں۔ واشنگٹن کی کیتھولک یونیورسٹی کے پروفیسر بوٹن کی سرکردگی میں ماہروں کی ایک جماعت نے اس ٹکڑے کے نقوش

کو پڑھنے کی کوشش کی۔ جو نقوش وہ پڑھ سکے اس کو انھوں نے "بنو" سے تعبیر کیا۔ یعنی ان کے نزدیک "بنو اسرائیل" میں سے صرف بنو رہ گیا۔ اس ٹکڑے کی عمر کا اندازہ ۴۰۰۰ برس ہی جس سے معلوم ہؤا کہ کنعانی اس وقت بھی ابجد استعمال کرتے تھے۔ اسی پر اکتفا نہیں ہوئی۔ اس کی مدد سے انھوں نے سابق کے برآمد شدہ ابجدی کتابت کے نمونوں کی عمر اور اصل کا پتہ چلا لیا۔

مسٹر ماک:۔ وہ کون کون سے ہیں؟

ڈاکٹر وسلر:۔ ۱۹۰۴ء میں سر فلنڈرس پٹری، مشہور برطانوی ماہر اثریات نے سینا میں، جو مصر اور شمالی عرب کے درمیان سویز کے مشرق میں بحر قلزم پر واقع ہی، متعدد سنگی لوحیں پائیں جن پر نوشتے بھی ہیں۔ ان نوشتوں کے سمجھنے میں ستائیس برس تک سائنس دانوں میں اختلاف عظیم بپا رہا۔ بعض ان لوحوں کو الواح موسوی سمجھتے تھے۔ اس کا فیصلہ تین برس اُدھر جامعہ شکاگو کے پروفیسر اسپرنگلسنگ نے کیا۔ انھوں نے اس نوشتے کا پہلا مکمل ترجمہ پیش کیا۔ اکثر نوشتوں کو انھوں نے بتلایا کہ وہ دعائیں ہیں جو ایک قدیم سامی دیوی سے مانگی گئی تھیں۔ اس سے معلوم ہؤا کہ زمانۂ موسوی سے قبل کی ہیں۔ بقول پروفیسر موصوف کے ایک نوشتہ کسی عرب کے ہاتھ کا لکھا ہؤا ہی جو ایک تانبے کی کان میں کام کرتا تھا۔ ان کا نظریہ یہ ہی کہ اسی شخص نے

۱۹۰۰ ق م میں ابجد کو ایجاد کیا۔ لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہے۔ پروفیسر بوٹن اور اُن کے شرکا نے سینائی نوشتوں کو ڈاکٹر گرانٹ والے کنعانی کتابت کے دوسرے نوشتوں سے مقابلہ کیا تو حروف ایک ہی پائے۔ پٹری اور گرانٹ والے نوشتوں کی عمروں کے تعین سے پہلے قدیم ترین ابجدی کتابت کا نمونہ ایک مآبی لوح کا نوشتہ سمجھا جاتا تھا، جس کو ۱۸۶۸ء میں بحر موت کے قرب و جوار میں ایک جرمن مبلغ کلائن نامی نے دریافت کیا تھا۔ مآبی بھی سامی اقوام میں سے تھے اور وہ غالباً حضرت لوط کی اولاد میں سے تھے۔ اس لوح کی عمر ۱۰۰۰ ق م بتلائی جاتی ہے اور برسوں یہی خیال کیا گیا کہ ابجدی کتابت کا اس سے قدیم تر کوئی نمونہ نہیں۔ حال ہی میں پروفیسر جان گارسٹانگ ایک انگریز ماہر اثریات نے مصر میں ایک انکشاف کیا ہے جس سے ممکن ہے کہ ابجدی کتابت کی تاریخ پر مزید روشنی پڑے۔

مسٹر ماک:۔ انھوں نے کیا انکشاف کیا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ بعض قدیم لوحوں کو انھوں نے پڑھ لیا ہے۔ ان کا بیان ہے کہ ان میں کنعانیوں نے فرعون مصر کو پیام بھیجے ہیں، جن میں درخواست کی ہے کہ وہ بنو اسرائیل کو نکال دے۔

مسٹر ماک:۔ کیا پہلی ابجدوں میں ہماری ابجد کی طرح چھبیس

حروف تھے ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ نہیں ۔ان میں حروف کمتر تھے ۔کیونکہ ان میں حروف علت کے لیے کوئی علامت نہ تھی۔ قدیم عبرانی ابجد میں بائیس ہی حرف تھے ۔ حرف ش کے لیے اس میں خاص علامت مقرر کرنی پڑی ۔آج بھی عبرانی کتابوں میں حروف علت نہیں ہیں اور دیگر سامی زبانوں میں بھی ہمارے حروف a، e، i، o، u کے معادل حروف نہیں ہیں۔یہ گویا مختصر نویسی کا ایک طریقہ ہے، جیسا کہ آج کل پٹمین کی مختصر نویسی میں ہے۔ قدیم کنعانی اور عبرانی ابجدوں کو فنیقیوں نے بحیرۂ روم کے چاروں طرف پھیلا دیا۔ یہ فنیقی سامی اصل کے تھے اور بڑی تجارت کرنے والے تھے ۔یہی وجہ ہے عرصہ تک لوگ انھیں کو ابجد کا موجد سمجھتے رہے حالانکہ حقیقت اس کے خلاف ہے۔انھوں نے اس کو اختیار کرکے چاروں طرف پھیلا البتہ دیا۔

مسٹر ماک:۔ تو ایجاد کس نے کی ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ یونانیوں نے ۔ان کی ابجد پہلی مکمل ابجد ہے۔ فنیقی حروف کو انھوں نے ۱۰۰۰ اور ۷۰۰ ق م کے درمیان لے لیا۔حروف علت شامل کرنے کے علاوہ انھوں نے ابجد کو کئی طرح بدل دیا۔ چنانچہ انھوں نے اس کو اُلٹ دیا۔

مسٹر ماک:۔ اس سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر وسلر:۔ سامی کتابت داہنی جانب سے بائیں جانب ہوتی ہے۔
یونانیوں نے ہی سب سے پہلے بائیں سے داہنی
جانب لکھنا اور پڑھنا شروع کیا۔ مسیح سے پانچ صدی
پہلے بعض اطالوی قوموں نے یونانی ابجد کو اختیار
کر لیا اور اس میں کچھ تبدیلیاں کر دیں۔ ان سے رومیوں
نے سیکھا۔ پس اس ابجد کو رومی یا لاطینی ابجد کہنے لگے۔
یہی ابجد ہے جس کو انگریزی میں بجنسہٖ لے لیا گیا ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے فرمایا تھا کہ تصویر نویسی سے بعض ابجدی
حروف کے اخذ ہونے کی آپ تشریح فرمائیں گے ؟

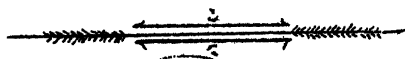
ڈاکٹر وسلر:۔ جی ہاں۔ تو اس کی مثال لیجیے۔ ہمارا حرف A ہے۔
عبرانی میں اس کو الف کہتے ہیں، جس کے معنی 'بیل'
کے ہیں۔ یونانی میں اس حرف کو الفا کہتے ہیں، لیکن
اس کے معنی بیل کے نہیں ہیں۔ قدیم مصری تصویر
نویسی میں بیل کے سر سے بیل کی تعبیر کرتے تھے۔
نظریہ یہ ہے کہ جب ابجد کی ایجاد ہوئی تو یہ علامت
بہت کچھ سادہ ہو کر حرف A کے ظاہر کرنے کے
لیے منتخب کی گئی جس کے دیکھنے سے معلوم ہوتا
ہے کہ وہ بیل کا الٹا سر ہے۔ آپ دیکھیے کہ شروع
میں ہر حرف کا نام ایسے لفظ پر رکھا گیا جس سے
وہ شروع ہوتا ہے۔ ساتھ ہی اس کے اس لفظ کے

لیے جو ہیروغلیفی تھا اس کو مختصر کر کے وہ حرف بنا دیا۔ چنانچہ حرف B عبرانی میں بیت کہلاتا ہے جس کے معنی گھر کے ہیں۔ اور ہیروغلیفی میں اس حرف کے لیے ایک گھر سا بنا دیتے تھے۔ اسی طرح حرف G عبرانی میں جمل ہے جس کے معنی اونٹ کے ہیں اور ہیروغلیفی میں اونٹ کے واسطے جو علامت تھی اسی سے یہ حرف ماخوذ ہے۔

مسٹر ماک:۔ آپ نے یہ تو فرمایا کہ ہمارے مورث لکھتے کس طرح تھے، لیکن یہ نہ فرمایا کہ وہ لکھتے کس چیز سے تھے۔ سامان کتابت اُن کا کیا تھا؟

ڈاکٹر وسلر:۔ قدیم ترین نوشتے تو پتھر کی لوحوں پر ثبت ہیں۔ لیکن قدیم مصری پاپیرس استعمال کرتے تھے، جو درخت پاپیرس کی چھال کا گویا کاغذ تھا۔ رومی اپنے سرکاری اعلانوں کو شاہ بلوط کے تختوں پر لکھتے تھے جن پر موم چڑھا رہتا تھا اور نامہ و پیام وہ رق پر لکھتے تھے، جس کو بھیڑ بکری کے چمڑے سے بنایا جاتا تھا۔ وہ پر کے قلم استعمال کرتے تھے۔ درحقیقت (انگریزی کا) لفظ Pen لاطینی Penna سے ماخوذ ہے جس کے معنی پر کے ہیں۔

فرہنگ اصطلاحات

ا

ارضیات	Geology
ماہر ارضیات	Geologist
اصل انواع	Origin of Species
اندرونی افرازی غدود	Internal Secretion Glands
اکائی	Unit
ایلادیہ	Genes
ایلادیات	Genetics
ابلھی	Cretinism
انسولن	Insulin
ایڈرینیلن	Adrenalin
احساس	Feeling
احساس فروتری	Inferiority Complex
احساس برتری	Superiority Complex
امتناع	Repression
اجتناب	Inhibition
آب گریز	Waterproof
ایل	Ale
ازٹک	Aztec
اثری	Archaeologist
اوپوسم	Opossum
اندھی آنت	Caecum
آثار	Antiques
استعداد	Efficiency

ب

Reoxidisation	باز تکسید
Ape	بن مانس
Behaviour	برتاؤ
Bushman	بشمین
Interglacial	بین یخی
Fertilization	باروری
Butyric Acid	بیوٹرک ترشہ
Body changes	بدنی تغیرات
Pygmies	بونے
Reconditioning	باز کشروبط
Alloy	بھرت
Reindeer	برفستانی ہرن
Beer	بیر
Baboon	بیبون
Eel	بام مچھلی

پ

Piltdown Man	پلٹ ڈاؤنی انسان
Peccary	پکاری
Preformation	پیش تکوین
Cigarette Butt	پتس توشہ، سگریٹ کا
Pulque	پلک
Mammal	پستان دار

ت

Energy	توانائی
Dissection	تعضیہ

Stereoscopic	تجسیمی
Tarsier	تاوسیہ
Reproduction	تناسل
Sperm	تخم
Star-Fish	تارامچھلی
Identical Twins	توام عینی
Common Twins	توام غیر عینی
Common Twins	توام عام
Synthesis	تالیف
Conditoning	تشریط
Sublimated Form	تصعیدی شکل
Prudery	تصنع
Stilt	تھونی
Oxidation	تکسید

ج

Emotion	جذبہ
Corpuscle	جسیمہ
Response	جواب
Boiler	جوشدان
Bison	جنگلی بھینسا
Gezer	جزر
Jellyfish	جیلی مچھلی
Shrew	چھچھوندر
Hydra	چندکیرا
Chicha	چیچا

Chimpanzee	چمپازی
Paddles	چپو

ح

Sentiment	حسیت
Pithouse	حفرہ
Rangefinder	حدگیر

خ

Cell plasm	خلیہ مایہ
Selfdivision	خود تقسیم
Ideograph	خط تصوری
Cuneiform	خط مخروطی

د

Explosive	دھماکو
Dinosaur	دینوسار
Amphibian	درمیانیہ
Dormant	دبی ہوئی
Endoorine	درون افرازی
Thyroxine	درقین
Rye	دیو گندم

ڈ

Canoe	ڈونگا

ر

Curiosity	رازجوئی
Parchment	رق
Tumour	

ز

زائدہ	Appendix
زائدہ کرم نما	Appendix Vermiform
زلزلہ	Earthquake
زلزلہ نگار	Seismograph

س

سلولوس	Cellulose
سلالت	Descent
سینڈوچ	Sandwich
سنون جلدی	Skin Denticles
سنانیہ	Lancelet

ش

شیلیائی انسان	Chelean Man
شراب	Wine
شہابیہ	Meteorite
شاہ پرند	Kingfisher
شامپولیاں	Champollion
شبکیہ	Retina

ص

صنفی	Sexual
صنفی محرک	Sex Impulse
صفراوی تھیلی	Gall Bladder

ض

ضبط گر	Regulator
ضد تشریط	Deconditioning

ط

طفیلی	Parasite

ع

عضویہ	Organism
عمل تشریط	Conditioning Process
عکس تشریطی	Conditioned Reflex
عکسیت	Reverberation
عدسہ	Lens
عجائبات	Curiosities

غ

غیر صنفی	Asexual or Sexless
غالب	Dominant
غدہ ۔ غدود	Gland
غدۂ درقیہ	Thyroid Gland
غدۂ نخامیہ	Pituitary Gland
غدۂ بانقراس	Pancreas Gland
غدۂ فوق الکلیہ	Adrenal Gland
غوٹر	Goitre
غدۂ ترسیہ	Pineal Gland
غذا گیر	Food Trap

ف

فاسل	Fossil
فطانت	Genius
فص (فصوص)	Lobe (s)
فشار خون	Blood Pressure

ﻪ

Sky-Scapers — فلک بوس
Wedge — فانہ
Phoenician — فنیقی

ق

Mammoth — قدیم ہاتھی
Cornea — قرنیہ

ک

Chlorophyl — کلوروفل
Cro Magnon — کرومیگنان
Budding — کلیاؤ
Chromation — کرومیشن
Cassava — کساوا
Bronze — کانسی
Ore — کچ دھات
Worm — کیچوا

گ

Mills — گرنی

ل

Lemur — لیمور
Chromosome — لون جسم
Tonsils — لبھے

م

Orbit — مدار
Typhoid Fever — میعادی بخار
Nucleus — مرکزہ

Recessive	مغلوب
Duel	مبارزه
Stimulus	مہیج
Society	معاشره
Moustier	موستیر
Stenography	مختصر نویسی
Maya	مایا (ایک قوم کا نام)
Moabite	مابی
Mucus	مخاط
Stereoscopic	مجسم نما
Macaque	مکاک

ن

Protoplasm	نخزمایه
Primate	نخستینی
Midgets	نائے
Day Dreamer	نائم الیوم
Psychoanalysis	نفسی تحلیل
Taboo	نواھی
Griddle	نان گیر
Shuttle	نال
Vestige	نشان ، یادگار
Exhibits	نمائشی اشیا
Gut	نالی

و

Function	وظیفه

و

Ultramicroscopic	وراخردبینی
Malleable	ورق پذیر

ہ

Flagellate	ھدبیہ
Hormone	ھارمون
Hieroglyphic	ھیروغلیفی
Hemoglobin	ھیموگلوبن

ی

Unicellular	یک خلیوی
Paramoecium	یک رخ دراز
Vestige	یادگار ، نشان

معلوماتِ سائنس

اس کتاب میں سائنس کے نہایت اہم مسائل مثلاً حیاتین، جراثیم، متعدی امراض، برقی ایجادات، ریڈیم، لاشعاعیں، لاسلکی، دوربین، فلم سازی، نظریۂ اضافیت وغیرہ کو نہایت سلیس اور سلجھی ہوئی زبان میں پیش کیا گیا ہے اور اکابرین سائنس مثلاً گلیلیو، کوپرنیکس، نیوٹن، فیرڈے، ایڈیسن، پاسٹیو، جے۔ سی۔ بوس، میڈیم کوری، مارکونی اور آئن شٹائن کی کہانی بڑے دلچسپ اور شگفتہ انداز میں بیان کی گئی ہے۔ اس کتاب کی تصویریں حیدرآباد کے مشہور مصوّر عبدالقیوم صاحب نے لیتھو میں ایک خاص طریقے سے تیار کی ہیں۔ یہ تصویریں حسن کاری کا ایک عمدہ نمونہ ہیں جس کی مثال مشکل سے دوسری جگہ ملے گی۔ یہ اُردو زبان میں اپنے انداز کی پہلی کتاب ہے۔ سہ رنگا جیکٹ

قیمت مجلد عمہ ۱۲/ بلا جلد عمہ

ملنے کا پتہ:۔ انجمن ترقیِّ اُردو (ہند) دہلی